LA MEJOR REVISTA PARA EL USUARIO DE INFORMÁTICA PERSONAL

795 pts. / 4,78 Euros

PC ACTUAL

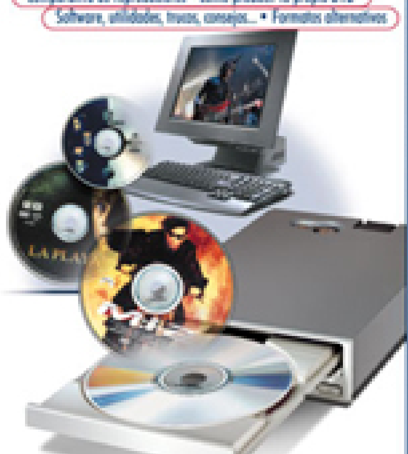
PERSONAL COMPUTER





La hora del DVD

Comparativa de reproductores • Cómo producir tu propio DVD
Software, utilidades, trucos, consejos... • Formatos alternativos



HARDWARE

Portátiles ultraligeros

Regrabadoras de CDs
Placas base (y II)

SOFTWARE

Windows y Office XP
Software de diagnóstico

COMUNICACIONES

Internet por satélite

Ventanilla on-line: cómo hacer la Renta

DIGITAL

Conoce Microsoft Reader

Los nuevos móviles

Linux en la iPAQ

PC PRÁCTICO

PC Experto: discos duros

Curso de compiladores (III)
Iniciación a HTML

MULTIMEDIA & JUEGOS

Cómo se localiza un videojuego
Black and White

Las últimas tarjetas gráficas • Pentium 4 a 1,7 GHz vs Athlon 1,33 GHz
Linux ACTUAL: herramientas de desarrollo • Mundo Mac: llega MacOS X • Seguridad en el PC (y II)



fercla@bpe.es

Microsoft sigue marcando el ritmo

La penitencia continúa para las empresas de telecomunicaciones, las «puntocom» y para alguna que otra informática. Los números no cuadran y eso que, desde el prisma de la innovación tecnológica, el panorama es de lo más halagüeño. Hay un montón de productos revolucionarios en la rampa de salida, entre ellos, un nuevo Windows listo para conquistar nuestras pantallas.

Hacer apostolado de Internet en este año 2001 es, casi, cuestión de fe. Después de que se pinchase el enorme globo financiero creado en torno a las firmas on-line, la tendencia actual es desmarcarse de todo lo que huela a Internet, no sea que traiga mal fario.

Quien si cree en Internet a pies juntillas es **Microsoft**. De hecho su estrategia .NET es una apuesta clara por el poder de la Red. Hasta su desembarco, porque hay que ganar dinero, plantea para este año una ambiciosa renovación de productos. Bajo la etiqueta XP —siglas que resumen la palabra «eXPerience» y que rompen con la tradición de apellidar sus productos con el año en curso—, la firma de **Bill Gates** presenta este mes su nueva versión de **Office**, la *suite* por excelencia en el mundo ofimático y con la que Microsoft, con permiso de los piratas, hace plata, mucha plata.

El nuevo Office incluye muchas prestaciones atractivas, alguna aplicación nueva como **Sharepoint**, una interacción con la Red desconocida y muchos guiños al mundo digital, algo obligado para convencer a millones de empresas y profesionales a migrar a una nueva versión que, ojo al dato, ya no opera bajo Windows 95.

Pero no queda ahí la cosa. Microsoft también nos quiere cambiar, de una forma radical, **Windows**. Según el calendario ideado por los de Gates, en otoño tendremos Windows XP en la calle jubilando prematuramente al poco afortunado **Millennium** que, con un año escaso de vida, pasará a la historia de los sistemas operativos como uno de los grandes fracasos. Como hemos podido ver en la beta 2, presentada por el mismísimo magnate de Seattle, XP supone la adopción definitiva del *engine* de NT y un nuevo *look and feel* radicalmente distinto que, desde la modesta visión de un servidor, cuajará entre los usuarios. Por supuesto —ahora que **Netscape** es casi historia y el juicio antimonopolio contra Microsoft está postergado en el olvido—, XP integra el esperado **Explorer 6** y un nuevo **Media Player** capaz de gobernar todo tipo de formatos audio y vídeo.

Windows XP se resume en cuatro versiones que sustituirán paulatinamente a las actuales de Windows 2000. En los laboratorios de Redmon están puliendo los últimos defectos en un macro programa en el que participan más de 500.000 *betatesters.*

En los laboratorios de Redmon están puliendo los últimos defectos de Windows XP en un macro programa en el que participan más de 500.000 betatesters.

Del Windows XP que viene y del alabado **MacOS X** hablamos largo y tendido en este ejemplar. Eso sí, el protagonismo de nuestra portada recae en una de las asignaturas pendientes de esta industria: el **DVD**, un sistema ya viejo pero que sigue siendo la alternativa al vigente y arcaico **CD-ROM**. Seamos sinceros, el DVD todavía no se ha impuesto como soporte de grandes cantidades de datos a pesar de sus atractivos, entre ellos la copia (ilegal) de películas. Y es que el alto coste de los compactos vírgenes echa para atrás al más pirata.

Pero el panorama está cambiando y mucho. Ya hay en el mercado buenas grabadoras de DVDs por debajo de los mil euros, como la **Pioneer** que montan los nuevos Mac y que ya está disponible para el mundo PC. Por otro lado, el parque de los DVDs comerciales crece como la espuma. Esto va a tirar sin duda de esta industria. En nuestro informe repasamos todos los aspectos para dar el salto y disfrutar del mundo del DVD.

Otra revolución que llega a nuestras pantallas es la de los libros electrónicos. Y qué mejor que comprobar en vivo y en directo las ventajas de este innovador sistema. En nuestro **CD ACTUAL** encontrarás seis libros electrónicos íntegros, junto con la última versión de **Microsoft Reader.** Para que los leas en tu PC o en tu lustroso PDA.

Por supuesto, en nuestros compactos encontrarás muchas más aplicaciones para trabajar y disfrutar con tu ordenador. Descúbrelas porque merecen la pena.



Redacción, publicidad, administración y suscripciones
C/San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 Madrid. Tel: 913 137 900. Fax: 913 273 704

Redacción y publicidad en Barcelona
Avenida Pompeu Fabra, 10-bajos. 08024 Barcelona. Tel: 932 846 100. Fax: 932 103 052

Editorial

Director Fernando Claver fercla@bpe.es
Director adjunto Javier Pérez Cortijo jcortijo@bpe.es

Redactora Jefe Actualidad Eva M. Carrasco ecarrasco@bpe.es
Redactora Jefe Técnica Susana Herrero susanah@bpe.es
Editor Técnico Javier Renovell jreno@bpe.es
Jefa Sección Net Actual Celia Almorox calmorox@bpe.es
Jefe Sección Multimedia &Juegos Óscar Condés oscarc@bpe.es

Redactores y colaboradores
Susana García sgarcia@bpe.es
Virginia Toledo vtoledo@bpe.es
Álvaro Menéndez amenendez@bpe.es
Laura G. de Rivera lrivera@bpe.es
Javier Martínez javierm@bpe.es
Javier Sevilla jsevilla@bpe.es
José Luis Riballo jriballo@bpe.es
Agustín Conseglieri aconseglieri@bpe.es
Faustino Pérez fperez@bpe.es
Marga Verdú marverdu@bpe.es (Redacción Barcelona)

Secretaria de Redacción Ana Sánchez asanchez@bpe.es

Firmas
Esteban Morán emoran@acttec.com
Ángel F. González afgonzal@bpe.es
Luciano Rubio lrubio@bpe.es
Oski Goldfryd oskigo@prensatec.com

Laboratorio PC ACTUAL
www.vnulabs.com

Jefe de Laboratorio Eduardo Sánchez eduardos@bpe.es

David Onieva donieva@bpe.es
Juan Carlos López jclopez@bpe.es
José Plana jplana@bpe.es
Javier Pastor jpastor@bpe.es
Raúl Rubio rrubio@bpe.es
Jaime Cabañas jaimec@bpe.es
Daniel G. Ríos dgrios@bpe.es
Albert Cabello (Barcelona) acabello@bpe.es
Víctor Hernández vhernandez@bpe.es
Daniel Onieva dogarcia@bpe.es
Tomás von Veschler Cox@idecnet.com
Chema Peribáñez jomar@sid.eup.uva.es
Pablo Fernández pfernandez@bpe.es
Rafael Morales rmorales@bpe.es
José Antonio Herrero jaherrero@bpe.es
Félix J. Sánchez fjsanchez@bpe.es
Sergio Cabrera scabrera@bpe.es
Antonio Ropero aropero@bpe.es
Laurentzi Garmendia lgarmendia@ceit.com
David Tolosana davidt@bpe.es
Pedro Antón pedrodl@bpe.es
Jorge Medina jmedina@bpe.es
Héctor Maldonado hectorm@bpe.es
Juan Luca de Tena jluca@dipisa.es

CD ACTUAL

Coordinador Jesús Fernández jesusf@bpe.es

www.pc-actual.com

Coordinador Técnico Pablo Fernández pfernandez@bpe.es
Virginia Toledo vtoledo@bpe.es

Maquetación y Producción

Jefe de Arte Javier Herrero jherrero@bpe.es

Maquetación Isabel Rodríguez, Ismael Ortuño, Manuel Montes y Silvia Muñoz **Portada** Qué idea **Fotografía** Botán

Director de producción Agustín Palomino agustinp@bpe.es

Preimpresión Videlec, S.A.
Imprenta Cobrhi. **Encuadernación** Lanza, S.A.
Distribución DISPAÑA. Avda. General Perón, 27. 7ª. 28020 Madrid
Tel: 914 179 530. Fax: 914 795 539.

México: Importador exclusivo: CADE, S.A. C/Lago Ladoca, 220. Colonia Anahuac. Delegación: Miguel Hidalgo. México D. F. Telf.: 545 65 14. Fax: 545 65 06. ***Distribución Estados:*** AUTREY. ***Distribución D.F.:*** UNIÓND EVOCEADORES.

Publicidad

Director de Publicidad Miguel Onieva monieva@bpe.es
Publicidad Madrid Marién Cuervo, Pedro Núñez
Publicidad Barcelona Mª del Carmen Ríos

global media

Representantes en el extranjero
Europa/Asia/Oriente Medio: Global Media Europe Ltd. 32-34 Broadwick Street. London W1A 2HG. Tel: 44 207 316 9638. Fax: 44 207 316 9774. www.globalreps.com *EE UU y Canadá:* Global Media USA LLC. 565 Commercial Street. 4th floor. San Francisco, CA 94111-3031. USA. Tel: 415 249 1620. Fax: 415 249 1630. *Taiwan:* Acteam. Tel: 886 2 711 4833. *Bélgica/Holanda/Luxemburgo:* Insight Publicitas. Tel: 31 2153 12042.

Suscripciones

Diego García Quirós y Julia González suscrip@bpe.es

P CACTUAL está editado por



Consejero Delegado Antonio González Rodríguez
Director de Publicaciones Ángel F. González afgonzal@bpe.es
Director Área PCs Fernando Claver fercla@bpe.es
Directora de Marketing Laura León
Director Financiero Ricardo Anguita

Depósito Legal M-22273-1989 **ISSN** 1130-9954
31 mayo 2001 Difusión controlada por EGM

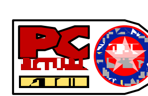
Cómo contactar con PC ACTUAL

PC ACTUAL es una revista interactiva con los lectores, empresas y profesionales del sector informático. Nuestras páginas y nuestra web están abiertas a vuestros comentarios, sugerencias, críticas, consultas, noticias o comunicados de prensa. El camino más rápido de contactar con nosotros es a través del correo electrónico. A continuación destacamos las direcciones electrónicas de nuestras principales áreas:

Cartas de los lectores....................cartas-pca@bpe.es
Defensor del lector....................oskigo@prensatec.com
Noticias y notas de prensa....................noticias-pca@bpe.es
Laboratorio Técnico (Evaluación de productos)....................labs@bpe.es
Linux ACTUAL....................linux@bpe.es
Sonido digital....................sonido-pca@bpe.es
Dispositivos PDAs....................pda-pca@bpe.es
Formación y empleo....................forma-pca@bpe.es
PC Práctico (Artículos, sugerencias...)....................practico-pca@bpe.es
Microconsultas....................consultas-pca@bpe.es
Consultorio legal....................buzon@ecija.com
Trucos (Trucos y sugerencias de usuarios)....................trucos-pca@bpe.es
Reseñas de páginas web....................agenweb@bpe.es
El Observador....................observador@bpe.es
Juegos y títulos multimedia....................juegos-pca@bpe.es
CD ACTUAL (Programas, sugerencias...)....................cd-actual@bpe.es
Club PC ACTUAL (Imágenes, concursos, premiados...)....................club-pca@bpe.es
Música (Nuevos discos, ficheros MP3...)....................musica-pca@bpe.es
DVD (Lanzamientos cinematográficos)....................dvd-pca@bpe.es
Libros (Novedades editoriales, relatos...)....................libros-pca@bpe.es
Suscripciones....................suscrip@bpe.es
Publicidad....................monieva@bpe.es

También podéis contactar por carta o fax en la siguiente dirección:
PC ACTUAL. San Sotero 8, 4º. 28037 Madrid.
Fax: 91 327 37 04

Nuestros iconos



Producto recomendado

Este icono certifica que el producto analizado ha obtenido una calificación igual o superior a ocho puntos sobre diez en nuestras pruebas de evaluación. Es el máximo galardón que puede obtener un producto por parte de nuestros técnicos.



VNU Labs

El logotipo de nuestro Laboratorio, integrante activo de los VNU Labs, la mayor cadena de centros de evaluación de productos informáticos europea. Nuestra garantía de que todos los productos comentados han sido evaluados por nuestros técnicos.



Incluido en CD ACTUAL

Este símbolo indica que el programa comentado está incluido en alguno de nuestros compactos.



Incluido en Internet

En www.pc-actual.com encontraréis más información sobre el artículo que incorpora este sello.



Solución profesional

Esta etiqueta califica a aquellos productos o servicios orientados específicamente al mundo de la empresa.



Beta

Este icono distingue a aquellos productos analizados en la revista que todavía no se comercializan en el mercado. En este caso nuestra valoración es orientativa, nunca final.

Participa

En las páginas del Club PC ACTUAL podrás encontrar todo un mundo de secciones para que participes con tus trabajos: imágenes, fotografías, relatos... Además, al final de la sección descubrirás la página de PROMOCIONES, en donde se reúnen los cupones necesarios para participar en nuestros habituales concursos y promociones. Queremos que formes parte de nuestra revista con tu participación. ¡Anímate!

El mundo del DVD

A pesar de las ventajas indudables que aporta el DVD como sistema de almacenamiento, todavía existe un cierto recelo en la industria y en los usuarios por adoptar este formato. En PC ACTUAL hemos preparado este mes un informe en el que intentamos aportar algo de luz sobre todos los aspectos que rodean al DVD: desde la nueva generación de reproductores y grabadoras hasta el software disponible para realizar nuestros propios DVDs. El informe se complementa con unos interesantes paso a paso técnicos.



52 Como comprar un ordenador

Evaluamos los canales de venta

Este mes nuestros reporteros se han lanzado a la calle para chequear las ventajas e inconvenientes de los diferentes canales de venta en donde comprar un ordenador. Entérate de nuestras conclusiones en nuestro reportaje exclusivo.

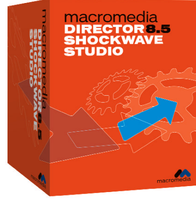


ACTUALIDAD

TOSHIBA

Bull Infrastructure & Systems





PERSONAL DIGITAL WORLD



- Actualidad digital
- Los productos más «cool»
- Lo último en móviles

Los nuevos teléfonos integran funciones típicas de los PDAs. Descubre la nueva generación.

- Cóctel de productos
- Linux en la iPAQ

Nuestros técnicos han conseguido gobernar un PDA con Linux. Todo un logro.

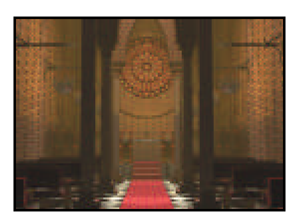
- Microsoft Reader



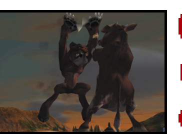
Este mes regalamos el lector de libros electrónicos de Microsoft junto con seis títulos.

MULTIMEDIA Y JUEGOS

- Noticias
- Parties: empieza la temporada
- Cómo se localiza un videojuego



Os mostramos cómo se realiza el proceso de localización de un videojuego.



- Black & White
- Excalibug
- Clive Barker´s Undying

Un genio de la literatura de terror se pasa al mundo del videojuego.

- Mechwarrior 4
- Delta Force Land Warrior



- NBA Live 2001

Vuelve la emoción de la mejor liga de baloncesto.

- F1 Racing Championship
- Club PC ACTUAL

Las mejores imágenes, música, DVDs...

ÍNDICE DE PRODUCTOS ANALIZADOS

LOS CD-ROM

258 CD ACTUAL 56

El plato fuerte de nuestro compacto principal es el apartado especial dedicado al libro electrónico. Además de Microsoft Reader, incluimos seis títulos íntegros. Otro programa completo es el sintetizador musical Dance eJay. El programa Padre, utilidades, vídeos, juegos y alguna que otra sorpresa completan nuestra oferta de este mes.

260 CD Especial Diseño Web y Vídeo digital

Este mes, nuestro CD Temático divide sus contenidos entre las herramientas para desarrollar webs y aplicaciones de vídeo digital. También incluimos un programa completo, Web Razor, que aumenta el valor de nuestro compacto. Esperamos que sea de vuestro agrado.

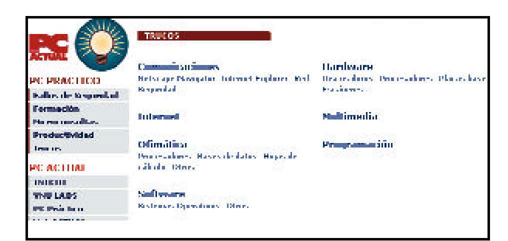


Durante el mes de mayo encontraréis interesantes novedades en nuestra web. No dudéis en visitarla si queréis estar al día en cuestiones informáticas. Comentarios de artículos, descarga de ficheros, vuestros trucos, microconsultas diarias, programas inéditos... son algunos de los contenidos. Conéctate a www.pc-actual.com, el canal de la informática en español.



Tus favoritos
Estrenamos un nuevo servicio del que estamos seguros sacaréis provecho. Se trata de daros la posibilidad de guardar cada uno de los artículos publicados en la web a modo de índice, de tal forma que tendréis acceso instantáneo a ellos en el momento que deseéis. Además, no ocuparán espacio en vuestro disco duro.





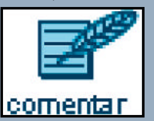
Trucos inéditos
Por nuestro Laboratorio Técnico pasan todos los meses un gran número de trucos, muchos de los cuales no podemos publicarlos en papel por falta de espacio. Por ello, este mes hemos preparado una nueva clasificación más completa y estructurada por temas, para que podáis acceder a los mejores trucos de forma directa.

Encuestas
A partir de este mes estarán disponibles en la web una serie de encuestas que nos ayudarán a mejorar tanto la revista en papel, como los CDs que incluimos en ella, pasando, cómo no, por las distintas secciones de www.pc-actual.com. No te cortes y opina sobre nuestros contenidos.



También te ofrecemos la posibilidad de que nos sugieras temas, nuevos espacios, artículos, reportajes, etc., que enriquezcan nuestra oferta editorial.

¿Qué te parecen nuestros artículos?
Creemos que vuestra opinión es muy importante. Por ello, además de los foros, estamos ultimando un nuevo servicio con el que podréis realizar comentarios sobre cualquiera de los artículos publicados en nuestra web.



Descarga tus ficheros
El servicio de descarga de ficheros ya está preparado. Desde los archivos de nuestra sección *fallos de seguridad*, hasta los distintos videos prácticos que estamos realizando en nuestro laboratorio, pasando, como no, por los últimos números de la revista en formato PDF. No nos olvidamos del concurso literario que se está llevando a cabo en el *Club PC ACTUAL*, también en formato PDF, para que disfrutéis de estos relatos creados por vosotros mismos.

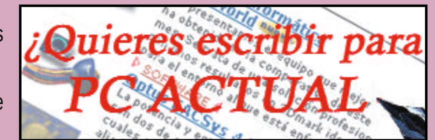


¿Sabes programar?
Queremos promocionar a aquellas personas que han creado alguna vez un programa, pero no tienen los medios suficientes o no se han planteado la distribución de su aplicación. Para ello vamos a crear una nueva sección de descargas de programas realizados por los lectores, con una completa descripción de los mismos. No dudéis en participar si creéis que no sólo las grandes empresas tienen la posibilidad de distribuir sus aplicaciones. Una única condición: los programas tendrán que ser shareware o freeware. Si hay mucha participación incluso nos planteamos hacer un CD Temático con los mejores programas de nuestros lectores. ¿Qué os parece la idea?

Los foros
¿Qué opinas sobre los juegos violentos? Este es uno de los foros que estrenamos este mes. Nuestro usuario f.bescos nos ha ofrecido su opinión: *«El problema no son los juegos en sí. Un niño violento es capaz de cargarse cualquier cosa. Además, desde tiempos inmemoriales los chicos han jugado con espadas de juguete, a la guerra... Ahora que los prohíben aumenta la violencia... Yo creo que la violencia es necesaria en el juego, quedando claro qué es verdad y qué es ficción. Sin juegos violentos, ¿cómo se aprende eso?».* Dinos que es lo que piensas al respecto en los foros de PC ACTUAL.

Escribe para PC ACTUAL

Recordad que nuestro concurso de artículos sigue vivo. Ya hemos recibido bastantes pero esperamos contar con muchos más. Ya sabéis que en el caso de salir publicados en nuestra web tendréis un regalo seguro, además de participar en el sorteo de 100.000 pesetas para el ganador y la consiguiente publicación en la edición impresa de PC ACTUAL.



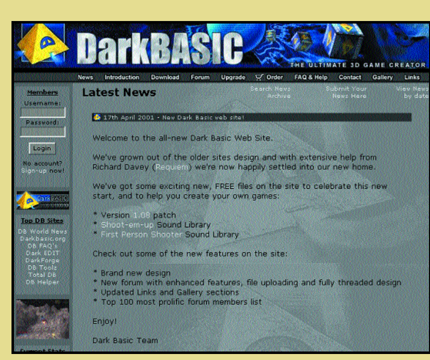
Adelántate a junio
Algunos de los productos que verás en la revista de junio y que ya estamos evaluando en el Laboratorio, estarán disponibles en nuestra web a lo largo de este mes. De esta forma podrás conocer qué portátiles de última generación formarán parte de la comparativa principal de los VNU Labs o cómo montar una red inalámbrica. También haremos un pequeño hueco al nuevo sistema de telefonía digital denominado TETRA.

Participa

Envía tus comentarios y opiniones, sin sobrepasar las 20 líneas de espacio, a cartas-pca@bpe.es
También puedes utilizar el correo tradicional:
PC ACTUAL
Ref. Lectores
San Sotero, 8, 4ª planta.
28037 MADRID.
o mediante fax, en el número: 913 273 704
PC ACTUAL se reserva el derecho de resumir los mensajes recibidos por motivos de espacio.
Gracias por enviar tu opinión.

Descubrir DarkBASIC

Os escribo desde Argentina para felicitarlos por editar la revista más seria, completa y «actual» del panorama informático hispano. Eso sí, como ya sabéis PC ACTUAL llega a nuestros quioscos con cuatro meses de retraso. Aun así, desde hace tres años no me pierdo ningún número.
El motivo de mi carta es solicitaros un buen artículo sobre DarkBASIC, un lenguaje de programación para videojuegos simple pero potente. Como podéis comprobar en su web (www.darkbasic.com), este lenguaje soporta aceleración DirectX 7, posee un motor gráfico muy potente, permite la inserción de objetos 3D y animaciones creadas en otros programas (como 3DMax), maneja luces y sombras de manera real, entre otras muchas posibilidades creativas. En fin, además es una delicia para los más nostálgicos por su similitud con el ya clásico Qbasic.
Creo que después de haber trabajado con otros entornos de programación como DIV y DIV2 y haber comprobado sus limitaciones (256 colores, los objetos 3D reales no existen, fallos en el compilador en MODO 8...) quedan pocas alternativas para desarrollar videojuegos. Y por favor, no me hablen de Visual C++, que si algo aún no posee es la suficiente simplicidad como para que uno se concentre en el «arte» gráfico de programar un juego. En fin, espero vuestro artículo.



DarkBASIC es un lenguaje muy versátil a la hora de programar videojuegos.

Marcelo Martínez (Mar del Plata, Argentina)
(cmh@navegalia.com)

Comprar sin miedo en la Red

Os escribo estas líneas con la esperanza de que sirvan de «quitamiedos» para muchas personas que no se atreven a comprar por Internet. Recientemente he adquirido un portátil Hundyx 3600 a través de la empresa virtual La Peter Compra (www.petercompra.com) y la verdad que estoy encantado con la experiencia.
Detrás de este web hay auténticos profesionales que resuelven vía mail o telefónicamente todas las dudas técnicas. Además, he recibido un trato excelente que ya me gustaría ver en otras grandes empresas. Son cumplidores, atentos, te informan desinteresadamente te les compres o no (¡eso sí que es difícil de ver!), informan de los precios con el IVA y los portes incluidos y se preocupan por tu pedido hasta el punto de que comunican personalmente contigo para verificar si lo has recibido correctamente.
La verdad, todo un ejemplo a seguir y del que debieran tomar buena nota muchas empresas que presumen de medios, líneas de atención, ofertas promocionales... y al final todo se traduce en un pésimo servicio.
Carlos Hidalgo


En Internet abundan los buenos sites especializados donde comprar con total garantía. El problema es encontrarlos.

Contra el cibertimo

Soy un usuario más de iBazar. Nunca he comprado ni vendido nada. Nunca he pujado mas de dos veces por un mismo artículo ni he llegado a la cifra más alta. Aun así, mi deber es devolver el prestigio que sin querer o queriendo le quitó una carta publicada en el número 128 de esta revista a las compras on-line. Tramposos los hay, de todos los tipos y por todos lados. El problema son los timadores, y no la venta on-line, como casi llegaba a afirmar esta carta. Llevo meses leyendo cosas de este tipo en PC ACTUAL, cartas de gente que no sabe qué hacer contra un enemigo que aparentemente sólo es virtual. Pues no, queridos lectores, este enemigo es también físico y humano, existe realmente. No os conforméis con decir su nombre en una revista, sino hablad con iBazar o con cualquier otro site de compra-venta para que les cierre la cuenta o, incluso, contactad con alguien con amplios conocimientos informáticos para que lleve a cabo una «cibervenganza». Porque no hay nadie peor que un estafador y entre todos podemos vencerlos. Si no lo hacemos, surgirán más y timarán a más gente amparados en un anonimato con el que sólo algunos pueden acabar.
Miguel Martinez
(idem2002@hotmail.com)

Los timadores son los que están hundiendo el negocio de las subastas. Hay que luchar contra ellos y denunciarlos.

Descifrar SSL

Os escribo para matizar la carta de J.L. Sánchez (Madrid) acerca de las compras on-line y la imposibilidad de descifrar vuestra tarjeta de crédito cuando vaya protegida con el código SSL. Me imagino que sabréis que los 40 bits del SSL son en realidad 128 bits (criptografía simétrica). Eso sí, los fabricantes americanos de productos como Explorer, Netscape, etc., «capan» estos 128 bits dejando fijos como parte de la clave 88 bits. Los restantes 40 bits son a los que se refiere J.L. Sánchez. Según tengo entendido, esta clave de 40 bits puede ser descifrada por entidades como el FBI o la CIA prácticamente en tiempo real. Eso sí, un buen hacker con un FPGA necesita unas cuantas horas, a lo sumo un par de días para dar con la clave y no cientos de años como comentaba Sánchez. Pero que no cunda el pánico.
Manuel Cobain
(manucobain@eresmas.com)



Cuidado con la CIA. Es capaz de descifrar código protegido SSL casi en tiempo real.

Un cambio a mejor

Ojo con los 906 ocultos

Cuando leí la carta enviada por José A. Montero publicada el pasado mes de marzo, en la que contaba su experiencia sobre una web que te conectaba sin avisar a un teléfono 906, me quedé bastante frío. Pero cuando vi la factura de Telefónica de este mes me he quedado helado: 6.000 pesetas en dos llamadas al número 906 299 308, una de dos minutos y otra de media hora.

Después de llamar a Telefónica para pedir explicaciones, teniendo la certeza de que ni mi mujer ni yo hemos accedido ni llamado a ningún 906 ni a ninguna página de pago, lo único que me responden es que las llamadas se han efectuado desde mi domicilio y debo pagar. Aun así puedo denunciarlo, sin ningún tipo de esperanzas de que me devuelvan el dinero, claro.

Me conecto a Internet a través de una tarifa plana y curiosamente esa línea de teléfono se usa exclusivamente para Internet, por lo que no nos explicamos lo sucedido. Me gustaría que investigaseis en profundidad estos «cibertimos».

Emilio Ferrer (batelero@yahoo.es)



La mayoría de las webs porno esconden trampas. Ojo con ellas.

La mayoría de los lectores aprueban los cambios realizados en los últimos números de PC ACTUAL.

Os vuelvo a escribir para felicitaros por el cambio realizado en los últimos números. El número de páginas de la revista es ahora mucho mas acorde a mis deseos, con mucha menos paja y mas sustancia. No sé si esto seguirá así. Pienso que PC ACTUAL no necesita entrar en ninguna guerra al peso, sino ganar la batalla de la calidad.

También he notado que la revista está mejor estructurada. Empezando por el sumario y terminando en la nueva sección Digital, todo un acierto.

Y los nuevos CDs pues también hacen lo suyo, aunque es comprensible este aumento dada la feroz competencia que creo intuir entre las publicaciones.

De seguir en esta línea en números sucesivos, un servidor volverá como hijo pródigo al redil de PC ACTUAL para no volver a irse más. Pero si se empeñan en engordar la revista sin sentido e inundarla de publicidad pues seguiremos optando por otras opciones, dejando su revista para casos muy puntuales.

Conozco PC ACTUAL desde hace casi 11 años, siendo un fiel y asiduo lector durante mucho tiempo. Y precisamente por eso, me creo en el derecho de poder opinar y decir lo que crea conveniente sobre ella. Si es bueno, bien, y si es malo, también.

Francisco Clares Capulino (capulino@teleline.es)

A mí sí me gusta el REX 5000

Soy un lector esporádico de vuestra revista que ha visto con sorpresa la opinión de Luis Fernández sobre el microPDA REX 5000 en vuestro número de febrero. Siento su pérdida, pero yo estoy contentísimo con mi ejemplar de Xircom. Lo disfruto desde hace ocho meses y funciona de maravilla. Probablemente, la razón de no haber sufrido ningún problema es que siempre he usado la protección de plástico (jewel box) que, además, me permite ver la pantalla sin sacarla de su funda. A mi se me ha caído varias veces y nunca ha pasado nada.



El Rex 5000, un PDA que genera amores y odios.

Tan contento estoy con este modelo, y eso que he probado otros PDA como la Palm, que recientemente me he comprado su hermano mayor, la REX 6000. Y si no fuera por la pantalla táctil recuperaría mi «viejo» Rex 5000, en manos de mi hermano pequeño. Y es que el software que integra es una maravilla.

Rafael Vela (rafvela@jazzfree.com)

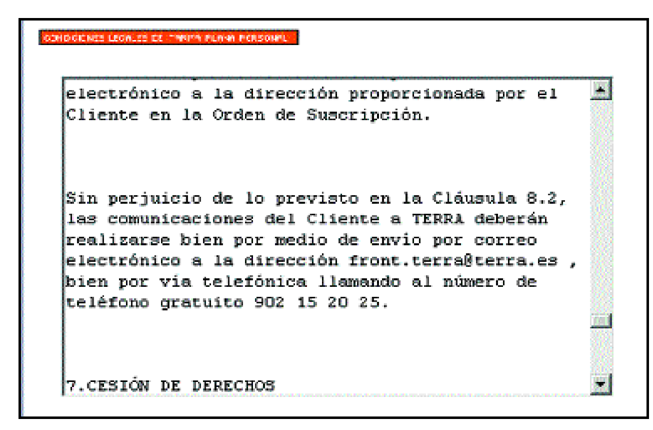
Reclamaciones a Terra

Creo que esta información puede ser importante para los usuarios de la tarifa plana de Terra (Telefónica). Yo llamé varias veces al teléfono de atención al cliente de Terra, el 902 15 20 25, debido a unos problemas en la configuración. Al recibir la siguiente factura telefónica, esas llamadas fueron cargadas en mi cuenta. Si se lee con atención el contrato del servicio de Tarifa plana de Terra (www.altas.terra.es/webkit/terra/tp_condiciones_gratis.html) dentro del apartado Condiciones legales de tarifa plana personal, apartado 6, notificaciones, se dice expresamente: «Sin perjuicio de lo previsto en la Cláusula 8.2, las comunicaciones del cliente a Terra deberán realizarse bien por medio de envío por correo electrónico a la dirección front.terra@terra.es , bien por vía telefónica llamando al número de teléfono gratuito 902 15 20 25».

He realizado la reclamación pertinente y me han dicho que ese dinero facturado me será devuelto.

Creo que debería ser publicado este e-mail en la sección «Lectores» para que todos aquellos usuarios que se vean en mi caso puedan hacer la reclamación (yo lo he visto por casualidad; casi nadie se lee el contrato entero).

José Ovidio Castaño (J_Ovidio@eresmas.com)



CONDICIONES LEGALES DE TARIFA PLANA PERSONAL

electrónico a la dirección proporcionada por el Cliente en la Orden de Suscripción.

Sin perjuicio de lo previsto en la Cláusula 8.2, las comunicaciones del Cliente a TERRA deberán realizarse bien por medio de envío por correo electrónico a la dirección front.terra@terra.es , bien por vía telefónica llamando al número de teléfono gratuito 902 15 20 25.

7.CESIÓN DE DERECHOS

Como saben la mayoría de los lectores, los teléfonos 902 no son, ni mucho menos, gratuitos, a pesar de que lo diga Terra.

Queremos un DVD vuestro

Ante todos felicitaros por vuestra estupenda revista de la cual soy lector asiduo desde hace tres años. No bajéis el listón. Sé que estáis hartos de recibir mensajes como este pero,



En los próximos meses os daremos una sorpresa en este sentido. Prometido. Hasta entonces disfrutad de nuestros CDs.

tras leer artículos como el publicado en marzo titulado «Y llegó la calma», donde comentáis que casi todos los ordenadores que se venden este año montan lectores DVD yo me pregunto:¿para cuándo un DVD ACTUAL? Monté mi primera unidad, un kit DVD-Encore de Creative, siguiendo vuestro consejo hace varios años. Recientemente, lo sustituí por un Pioneer 10x que me funciona de cine (nunca mejor dicho). A todas mis amistades les influyo para que pongan un lector DVD en su equipo por su tremenda versatilidad multimedia. Ya somos muchos los propietarios de esta tecnología y creo que va siendo hora de que vosotros como revista puntera del sector le deis otro empujoncito con la edición de un DVD de lujo. Además, imaginaros la tremenda cantidad de contenidos que podríais incluir en un medio que cuenta con semejante capacidad de almacenamiento.
Jesus González (MCDUTI@terra.es)

Un buen informe

Excelente, soberbio y con un sinfín más de adjetivos podría calificar el ejemplar del mes de abril de PC-ACTUAL. Nunca me habían preocupado en demasía los virus, hasta que leí los artículos relacionados



Blinda tu PC. La Red esconde muchos peligros.

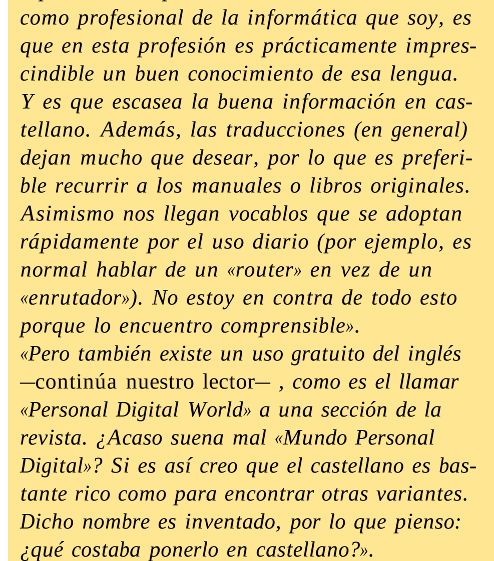
con la seguridad informática de vuestro informe de portada. Y, la verdad, me entró el pánico. Sí, sí, a medida que iba leyendo cada línea e intentando comprender las definiciones de «i-worms», «backdoors», «gusanos» y demás fauna me sudaban las manos. Cómo es posible que una de tus pasiones como pueda ser la informática e Internet, pueda llevarte a la ruina. Simplemente pensar que puede haber alguien controlando, manipulando o fisgando números de tarjetas de crédito, cuentas corrientes, etc. a través de tu propio ordenador, sin darte ni «puñetera» cuenta , me produce escalofríos.

El defensor del Lector

Oski Goldfryd
oski@prensacom.com



A la defensa del castellano y los vinilos



La preocupación por el futuro del idioma castellano y la invasión de términos ingleses en la literatura técnica sigue siendo una constante entre los mensajes de nuestros lectores. Esta vez, Federico Román nos hace llegar su punto de vista al respecto. En principio, deberíamos hacer notar a nuestro lector que él mismo utiliza la palabra mail, cuando en este caso podría utilizar perfectamente el término correo electrónico, o mensaje. *«El motivo de este mail —nos dice Federico— es el uso del idioma inglés en las publicaciones españolas. Mi postura como profesional de la informática que soy, es que en esta profesión es prácticamente imprescindible un buen conocimiento de esa lengua. Y es que escasea la buena información en castellano. Además, las traducciones (en general) dejan mucho que desear, por lo que es preferible recurrir a los manuales o libros originales. Asimismo nos llegan vocablos que se adoptan rápidamente por el uso diario (por ejemplo, es normal hablar de un «router» en vez de un «enrutador»). No estoy en contra de todo esto porque lo encuentro comprensible».*
«Pero también existe un uso gratuito del inglés —continúa nuestro lector— , *como es el llamar «Personal Digital World» a una sección de la revista. ¿Acaso suena mal «Mundo Personal Digital»? Si es así creo que el castellano es bastante rico como para encontrar otras variantes. Dicho nombre es inventado, por lo que pienso: ¿qué costaba ponerlo en castellano?».*



Esta sección tiene una clara vocación europea.

Trasladamos la pregunta de nuestro lector a Fernando Claver, director de PC ACTUAL. Fernando nos comenta que la puesta en marcha de esta sección, pionera dentro de la prensa informática europea, se entronca dentro de un proyecto piloto de VNU de editar esta cabecera común dentro de sus más prestigiosas publicaciones de PCs. *«Por eso elegimos un nombre válido para revistas inglesas, francesas, holandesas o italianas. Aun así, en el diseño de la cabecera hemos puesto énfasis en la palabra «digital», ya que además de definir a la perfección los contenidos del nuevo apartado, se escribe igual en español o en inglés. Las palabras inglesas «personal» y «world» están camufladas en las letras «D» y «L», respectivamente. Además, la cabecera «digital» está apoyada por una leyenda en español: el nuevo estilo de vida del siglo XXI».*
Por último, algunos lectores nos han transmitido su sorpresa al no encontrar en los contenidos de PC ACTUAL de abril un artículo que aparece en la portada de la revista titulado «Convierte tus vinilos en compactos». Puestos en contacto con la Redacción, nos aclaran que el error radica en la palabra vinilo, cuando en realidad debía constar la palabra casete. El artículo aparece en la página 234 de la revista. Nos aclaran además, los técnicos de PC ACTUAL, que la metodología para convertir la música contenida en casetes en CDs es válida también para vinilos.

Menos mal que gracias a profesionales como vosotros y al gran esfuerzo que realizáis, gente como yo, simples aficionados a este fascinante mundo repleto de depredadores informáticos podemos dormir un poco más tranquilos. Mi enhorabuena también es extensiva a los autores del CD Temático dedicado a la seguridad, una ayuda imprescindible para blindar nuestro PC.
Por cierto, qué pasa con Microsoft, sus Windows y sus Words repletos de agujeros de seguridad. ¿A quién demandaríamos por robo de datos o pérdida de información? ¿A Bill Gates?
Javier Gomila (Menorca)

Curso de fotografía

Sería muy interesante que publicaseis un cursillo sobre fotografía y retoque. Por ejemplo cómo se hace para quitar unas manchas de una fotografía vieja o cómo resaltar un objeto de una imagen desenfocando el resto. También sería interesante unas nociones básicas de fotografía digital. A mi entender, el curso debería ser muy generalista y que se pudiera seguir con cualquier programa o cámara del mercado. Aunque esto no quita que utilizaseis como programa de referencia Photoshop, del que ya nos habéis provisto de



A todo bit

Eva Mª Carrasco
ecarrasco@bpe.es

Un mar de contradicciones

Los primeros meses del año hemos estado viviendo en un clima de pesimismo total ante la caída y cierre de cientos de empresas de Internet, algunas de mayor envergadura que otras, pero, al fin y al cabo, dedicadas al negocio virtual. Por otro lado, numerosas empresas del sector informático del hardware y software anunciaron en el mes de marzo sus buenos resultados correspondientes al año 2000. Cuál es mi sorpresa ahora cuando empresas de la talla de Hewlett-Packard están anunciando la supresión de unos tres mil empleos porque ha rebajado su previsión de beneficios. O escuchar cómo Intel Corporation comunica una facturación para su primer trimestre de 1,26 billones de pesetas, un descenso del 16% en relación con el primer trimestre de 2000. Y Cisco Systems ha informado también la supresión de 8.500 empleos y una reducción del 30% en las previsiones de sus resultados del tercer trimestre del año fiscal.¿Qué está pasando en el sector? ¿Es que las crisis se contagian como virus? Esperemos que no, que todo responda a una reconversión de la Red dirigida a sentar las bases de negocios sólidos y con futuro. Negocios, por otro lado, que no dejan de surgir animados por la cartera de grandes inversores que siguen haciendo sus apuestas de futuro en Internet. Todavía hay gente empeñada en que esto funcione de verdad. Y yo creo que así ocurrirá. Parece que lo único necesario serán proyectos serios, mucho trabajo y todavía más del «vil metal».

Toshiba España se divide para crecer más

Estructurada en dos empresas operativamente independientes, la división de la compañía en España afronta el año con unas perspectivas de crecimiento del 70%.

Los máximos responsables de Toshiba en Europa y en España y Portugal hicieron pública su estrategia para 2001 en una presentación en la que también anunciaron que la facturación en 2000 ascendió a 27.909 millones de pesetas, un 33% más que en el ejercicio anterior. Este año, la compañía se ha propuesto elevar esa cifra hasta los 47.379 millones de pesetas, objetivo considerado como ambicioso por Xavier Pascual, presidente de Toshiba España, que a su vez explica que este crecimiento *«se fundamentará sobre todo en tres áreas, que son los productos informáticos, cuyo crecimiento estará en torno al 40%, los casi 11.000 de pesetas que se prevé facturar en Portugal y la venta de productos audiovisuales»*.

Pero además estos resultados incluirán los ingresos de Toshiba TEC Spain Imaging Systems, nueva compañía surgida de la segregación del área de copiadoras, equipos multifunción e impresoras, que opera desde el día 1 de abril únicamente en territorio español. Las restantes áreas de producción de ordenadores y equipos multimedia, seguirán perteneciendo a Toshiba Information Systems España, que no obstante añade también ahora a Portugal a su ámbito de negocio.

Al frente de Toshiba TEC en España se ha designado como director general a Demetrio Fenech, en tanto que Alberto Ruano comandará la división Toshiba Visual Products. Koji Mori, presidente de Toshiba TEC a escala mundial, señaló que la nueva compañía surge de la necesidad de Toshiba de reaccionar ante los cambios que está experimentando el mercado informático, asegurando que *«con una gestión unificada de la fabricación, la venta, la distribución y el soporte técnico de los dispositivos de gestión documental podemos reaccionar muy rápido a estos cambios»*. Respecto a la estrategia de Toshiba en este ámbito, Mori adelantó su intención de centrarse en el mercado de la impresión en red, con especial interés en soluciones inalámbricas basadas en Bluetooth.

www.toshiba.es



Xavier Pascual, presidente de Toshiba España.

Sony presenta su nueva gama de monitores CRT y pantallas TFT

Después de un cierre del ejercicio fiscal óptimo, con un crecimiento del 22%, Sony pretende seguir en su línea de ascensión con nuevos productos de alta calidad. Después de detectar un sensible decremento en sus ventas de monitores de 15 pulgadas, debido a que estos dispositivos están dejando de utilizarse, la firma nipona se centra en modelos superiores para aplicar mejoras tecnológicas en beneficio de un incremento de la calidad.

Entre las políticas de mejora de la firma, está la de la reducción del tamaño del punto, un aumento de las resoluciones máximas y de las frecuencias de refresco, reducción de consumos, y nuevos diseños para hacer más amigable la relación del usuario con el dispositivo. Incorporan un sistema de corrección de convergencia dinámica, preajustes de imagen enfocados a distintas necesidades, y otras características en pro de la mejora de sus modelos anteriores. En cuanto a las pantallas TFT, encontramos también grandes avances en la evolución de los productos y ya se incluyen modelos de 18 pulgadas. Aunque son totalmente compatibles con las tradicionales tarjetas de vídeo analógicas, incorporan una entrada digital.

www.sony.es

Sony España 91 536 57 00

BREVES

HP anuncia recortes en su plantilla

La compañía informática Hewlett-Packard puso fin al mes de abril con el anuncio de nuevos despidos ante la previsible caída de sus ventas. La empresa de Palo Alto prevé para su segundo trimestre fiscal del año, que finaliza el 30 de abril, una disminución de sus ventas mundiales de entre un 2% y un 4%, respecto al trimestre anterior. Entre otras medidas, HP intentará reducir los costes y controlar los gastos con la eliminación de 3.000 puestos de trabajo. La consejera delegada de HP, Carly Fiorina, declaró que *«cuando la compañía realizó sus previsiones tenía una visibilidad limitada de la caída de la demanda comercial y de los consumidores, del impacto potencial en otras regiones y los efectos adversos de las divisas»*.

Resultados de Software AG España

Durante 2000, la filial de Software AG (que comercializa las bases de datos integradoras Tamino) logró una facturación de 12.106 millones de pesetas y una cifra de beneficios de 1.814 millones de pesetas que alimentan su envidiable *cash-flow*.

«En su día, estuvimos mirando empresas en Internet, pero o seguían creciendo muchísimo o perdían ya muchísimo dinero, por lo que no realizamos ninguna compra, de lo cual, visto el panorama, no nos arrepentimos en absoluto», comentó José Ignacio Millán, presidente y consejero delegado de la filial española. Y es que tal como está el patio, ofrecer cifras de dos dígitos ya es un logro, pero anunciar crecimientos del beneficio neto del 37% es la envidia del sector.

«En vez de bajar, nuestros beneficios suben, porque a pesar de considerarnos una empresa de la Nueva Economía, nos movemos como una corporación tradicional y ajustamos nuestros gastos a los ingresos, no al revés», explicó el directivo. *«Fuimos los primeros con el lenguaje XML, nos arriesgamos y acertamos, porque con esto de los estándares nunca se sabe, pueden funcionar o no»*. Actualmente, el 35% de sus ingresos proceden de la venta de licencias a terceros de su tecnología para el comercio electrónico, disponiendo de una *software factory* para la reutilización de componentes en mercados verticales, y preparando versiones para *mainframe* (OS/390), Linux y dispositivos móviles basados en Java, WAP y WML.

En 1996, la empresa alemana era un buque a la deriva haciendo aguas (y su filial



José Ignacio Millán, presidente y consejero delegado de Software AG España.

española no era menos, con más de 1.600 millones de pesetas de pérdidas contabilizadas). Por entonces se hizo cargo el doctor Erwin Königs, que ha demostrado ser un buen patrón, dando un golpe de timón y apostando por el incipiente lenguaje XML.

www.softwareag.com

La gestión documental, llave para abrir la puerta del éxito empresarial

HP y Eprom han presentado una solución conjunta para pymes que les ahorrará costes e incrementará su competitividad dentro de la economía móvil. El producto que ambas firmas lanzarán al mercado el próximo mes de mayo se compone del escáner HP ScanJet 7450c y el software de gestión documental de Eprom EDAS Pro, comercializados a un precio más competitivo que por separado. Con este lanzamiento se intentará dar respuesta a un problema, el de la gestión documental, cuya importancia para las empresas ha puesto claramente de manifiesto un reciente estudio del Grupo Gartner. Según la consultora, los trabajadores pierden entre un 30% y un 40% de su tiempo en la búsqueda de documentos, lo que en una compañía de 20 empleados supone unas pérdidas de entre 30 y 40 millones de pesetas al año.

La implantación definitiva de la economía en red, clave para asegurar la competitividad de las empresas, no hará sino agravar este problema, ya que el volumen de información que les llegará será cada vez mayor y ésta irá diseminándose progresivamente.

Ante este panorama, la solución que presentan HP y Eprom permitirá a las empresas almacenar y organizar documentos tanto en papel como en forma de archivos informáticos, lo que contribuirá a agilizar su recuperación. La ventaja fundamental de este sistema se traducirá en un notable beneficio económico para las empresas.

www.hp.es

HP 902 150 151

Lucent crea una filial que produce tecnología óptica para Internet

AraLight, empresa creada y participada por Lucent Technologies, diseñará y fabricará módulos optoelectrónicos de alta densidad y gran ancho de banda que mejorarán el tráfico de información en las redes de comunicaciones del futuro. Los dispositivos de alta capacidad multicanal de la nueva compañía pretenden resolver los cuellos de botella que se sufren entre los equipos que conmutan y enrutan el tráfico de Internet.

Con un módulo optoelectrónico del tamaño de la uña del dedo pulgar los proveedores de infraestructura de Internet podrán construir sistemas de terabit (un billón de bits por segundo) y manejar miles de *inputs* y *outputs* ópticos. AraLight ha recibido inversiones por valor de 10 millones de dólares procedentes de varias sociedades inversoras.

www.aralight.com

Lucent Technologies 91 803 99 77



BREVES

Logitech adquiere Labtec Inc

La compañía ofrece a Logitech una amplia gama de productos y una importante presencia en el mercado, y particularmente en el sector de los altavoces y otros dispositivos de audio para PC. Guerrino De Luca, presidente y CEO de Logitech, afirma que *«en el sector de los PCs, tecnologías tales como voz sobre IP y música digital están teniendo un impacto que en continuo aumento, lo que proporcionará un mayor protagonismo a los dispositivos para audio. Esperamos tener una creciente presencia de estas soluciones entre los consumidores»*.

Labtec, que cerró el año 2000 con unos ingresos de más de 10 millones de dólares, aporta además una gran variedad de productos complementarios, como son los controladores 3D y otros dispositivos de juego, así como un gran impulso en el mercado, lo que permitirá a Logitech ampliar su gama de productos para sus canales *retail*.

Portales en la encrucijada

El negocio web por excelencia afronta la crisis con optimismo

Responsables de portales y empresas «.com» se reunieron en Madrid para discutir el futuro de Internet durante el 5º Encuentro con el sector de las telecomunicaciones.

Con el título de «Las telecomunicaciones ante los nuevos escenarios: regulatorio, tecnológico y de mercado» se abordaron los temas más candentes del año 2001 en el ámbito tecnológico, como las estrategias de las plataformas en Internet, la situación de competencia tras la apertura del bucle y el futuro de la tecnología UMTS.

Los contenidos acapararon la atención de la primera de las jornadas que reunió, en un salón lleno de público, a lo más granado del sector. *«España se ha incorporado de forma brutal a Internet y se ha desencadenado una crisis de falta de realismo y sentido común: los planes de negocio estaban injustificados. Todas las revoluciones tienen víctimas, y es que Internet es una herramienta de comunicación tan potente que sus efectos sociales serán similares a la invención del teléfono o de la TV»*. Así explicaba Gumersindo Lafuente, director de El Mundo Digital, el turbio momento que atraviesan las empresas «.com». También se afirmó en esta idea Pedro Alonso, vicepresidente ejecutivo de Patagon que explicó que *«no hay que confundirse, Internet per se no es una estrategia, es una herramienta para nuestro negocio, no es el objetivo final sino un canal que, bien utilizado, podrá satisfacer una demanda»*.

A pesar de asumir que no todo se ha hecho de la mejor manera posible, los participantes en estas jornadas se mostraron optimistas en cuanto al futuro de la Web. El poder de segmentación que proporciona ha hecho posible un crecimiento exponencial de la publicidad en Internet, frente al estancamiento en los medios tradicionales. Jaime Yraolagoitia, director de Terra Network en España, auguró la desaparición del *banner*, ya que *«ahora son más importantes y efectivos los interstitials y los publirreportajes. En cualquier caso, lo importante es buscar siempre nuevos formatos, nuevos sistemas atractivos para el anunciante»*. Andrés Anguita, director general de Eresmas definió, por su parte, las claves del éxito publicitario en la Web, que comprenden desde algo tan fundamental como la interactividad entre anunciante y público objetivo o una segmentación precisa, hasta un sencillo y barato método de prueba y error para comprobar la eficacia de las campañas. Además, con la llegada de la banda ancha y de la distribución multiplataforma, se crearán servicios personalizados *«para ofrecerle –asegura Anguita- todo al anunciante y llegar al usuario en los distintos momentos de su situación personal. En un futuro próximo Internet se hará ubicuo»*.



Por su parte, la segunda fuente de financiación por excelencia en Internet, el comercio electrónico, recibió un fuerte varapalo en la ponencia de Yraolagoitia, ya que destacó el desfase entre los contenidos y la información y la venta de productos. *«Lo lógico sería que, si hay una noticia del Real Madrid, el lector pueda comprar directamente desde esa página un balón firmado por los jugadores. Pero eso no ocurre. Y existen muchos otros lastres: los procesos de compra fallan mucho, las transacciones y aplicaciones son muy complejos: ¿por qué pedir DNI si ya has pedido la tarjeta de crédito del cliente? Por cada nueva pregunta que realizas pierdes el 80% de los usuarios»*. Uno de los sectores que sí encuentra proyección es la venta de servicios y productos digitales, por el considerable ahorro que se consigue en el proceso de distribución. Lafuente va aún más allá, y afirma que *«la información distribuida a través de la Red va a cambiar la organización de la gente, de su vida... Será el eslabón más importante en los centros educativos»*.

Otro de los aspectos más destacados fue la tendencia a la especialización de los contenidos. Los portales confían en que sus canales temáticos y servicios concretos (SMS, multimedia, etc.) traerán las principales fuentes de ingresos. Paul Roche, presidente de Wanadoo, confía, por un lado en *«la sinergia entre los distintos segmentos de negocio: provisión de acceso, portales, guías, servicios a profesionales (banda ancha) y anunciantes»*.

La guinda de la jornada llegó de manos de Gumersindo Lafuente, que declaró lo siguiente: *«Yo entiendo por portal eso que tenemos en nuestros edificios, un lugar por el que paso pero no me detengo. Los portales acabarán comprando nuestros contenidos informativos. Frente a esta vocación están las grandes compañías de telecomunicaciones que nunca han hecho contenidos y que han intentado entrar en el medio a golpe de talonario. Pero esto no es lo más importante»*.

Virginia Toledo

SITI 2001, la feria del networking

Las últimas novedades en comunicaciones sin hilos y la transmisión de datos de alta velocidad han centrado la octava edición del Salón Internacional de Redes, Internet y Telecomunicaciones, organizado por @asLAN.

Anna Birulés, ministra de Ciencia y Tecnología, ha sido la encargada de inaugurar la última edición del salón SITI 2001, que se ha celebrado durante los días 3, 4 y 5 de abril en el pabellón 3 de IFEMA, en el parque ferial Juan Carlos I. Respondiendo a una pregunta sobre el estado del sector, la ministra señaló que *«en un momento en el que es clave avanzar hacia la Sociedad de la Información para todos, es importante que, ya casi terminada la liberalización del sector de las telecomunicaciones, garanticemos que avanza el nivel de inversión en redes y en infraestructura»*.

Como buen escaparate de la oferta existente en el mercado de redes, telecomunicaciones e Internet, este encuentro brindó la oportunidad a los alrededor de 14.000 visitantes que se acercaron hasta la feria de encontrar lo último en aplicaciones de telecomunicaciones e Internet, así como las novedades relacionadas con las infraestructuras, por ejemplo los sistemas integrados con RDSI, redes privadas virtuales o las nuevas xDSL para transmisión de datos de alta velocidad. En concreto, y como muestra de lo expuesto, en el *stand* de Eicon Networks brillaron su módem ADSL Diva 2430 SE, el *router* Safepipe para redes privadas virtuales o el módem RSDI y USB Speed Basic. En cuanto a Compaq, dividieron sus soluciones en móviles (Wireless LAN, IPAQ Pocket PC, la familia Armada y el proyector MP2800), PCs (IPAQ, Deskpro y las *worksation* W300) y toda la serie de servidores. La caseta de COLT Telecom se llenó de sus novedades en el campo de la telefonía y los servicios basados en ADSL. Por su parte, Computer Associates presentó sus soluciones de seguridad, gestión de redes y almacenamiento. Las impresoras monocromo LaserJet Internet Ready, los nuevos HP Netserver, los portátiles Omnibook y sus sistemas de almacenamiento fueron las principales propuestas de Hewlett-Packard En total, el pabellón 3 de IFEMA ha acogido más de 600 firmas en los 16.800 metros cuadrados de superficie. En cuanto al número de expositores, este año han sido 140. Tales cifras aumentan con respecto al año pasado, nada extraño si tenemos en cuenta que el sector de redes ha experimentado un fuerte crecimiento en España durante estos 12 meses.

www.siti.es

@asLAN 91 640 01 31

Business Vision se presenta en nuestro país

Aunque por el momento su principal campo de actuación son las entidades financieras, la compañía española Business Vision aspira a dotar de software de gestión a un mayor número de empresas. Mientras tanto, continúa ofreciendo servicios y soluciones para facilitar, a este tipo de compañías, sus actividades de venta, seguimiento, gestión de clientes, de productos financieros y actividades internas.



Ignacio Duro, director general de Business Vision Software Solutions España.

Con una cartera de clientes que incluye a la Caixa Penedès, Caja San Fernando, Banco Zaragozano, Caja Duero, Banco Popular, El Monte de Huelva y Sevilla, Business Vision facturó 330 millones de pesetas en el ejercicio 2000, mientras que para este año aspiran a alcanzar los 975 millones de pesetas.

En cuanto a su oferta de productos, tal y como explica Ignacio Duro, director general en España, Business Vision desarrolla su actividad en torno a tres líneas de productos. En primer lugar, se centran en la gestión de la relación con el cliente, el tradicional CRM (*Customer Relationship Management*), que ayuda a las empresas a vender más y mejor. Su producto estrella se llama SACOM y permite la automatización de los conocimientos de un determinado cliente para poder ofrecerle servicios.

Su segunda línea corresponde a soluciones que ayudan a la migración de los sistemas existentes hacia nuevos conceptos tecnológicos. Finalmente, cuentan con un portal corporativo global, denominado Gc-SIC, que Duro define como *«una ventana de comunicación única de la empresa»*.

www.businessv.com

Business Vision 91 745 26 05

BREVES

Selligent inicia su andadura en el mercado español

La compañía de origen belga Selligent ha iniciado su andadura en el mercado español de CRM y soluciones *e-business*. La compañía ofrece sus servicios, segmentados en diferentes módulos, que cubren todo el ciclo de vida completo del cliente.

Las soluciones CRM de Selligent proporcionan la mayor libertad de operaciones a todos los niveles departamentales y locales, al tiempo que garantizan la coherencia en todo el ámbito de la empresa. Están diseñadas para crear un entorno de CRM que integra el CRM operacional con el CRM analítico y con los sistemas de *back-office*.

El catálogo Selligent incluye también soluciones como Sell'Net *e-commerce*, una solución de *e-commerce* integrado diseñada para ofrecer elevadas prestaciones en entornos de gran volumen de operaciones B2B. Por su parte Selligent para WAP, ofrece la infraestructura tecnológica y la solución CRM y *e-commerce* para aplicaciones de *m-commerce*. Finalmente, la empresa comercializará sus soluciones CTI-Call Center y toda su gama de herramientas de Business Intelligence.

www.selligent.com

Selligent 93 301 93 04

EN WWW.PC-ACTUAL.COM

- Stonesoft presenta una nueva solución de seguridad
- La multinacional alemana Portum en España
- Informe de Cap Gemini sobre banda ancha en las telecomunicaciones
- HP lanza un dispositivo que combina CD-Writer y DVD-ROM
- Ratones más inteligentes con Spiffy
- Rnext, primera beta de los próximos Lotus Notes y Domino
- Canon presenta su nueva impresora láser USB de red
- Nuevo microproyector LP 130 de InFocus

Estas y otras noticias las podéis encontrar en nuestra web.

Reorganización de la estrategia de Acer para el 2001

Con una recién estrenada identidad corporativa como parte de una estrategia de negocio, la compañía reorienta su organización para adaptarse a las nuevas exigencias del mercado.

A nivel mundial la reorganización de Acer se centra en tres puntos: en primer lugar la separación entre la división OEM y los productos de marca (ABO *Acer Brand Operation*). En segundo lugar, la empresa ha llevado a cabo un cambio de imagen corporativa, en la que destaca la letra «e» (referente a *e-business*)



El nuevo logo de Acer quiere transmitir el interés de la compañía por Internet.

y la tipografía en itálica que acentúa la orientación de la compañía hacia soluciones para Internet. En el entorno europeo Acer pretende, entre otras cosas, hacer especial hincapié en el B2B, tiende a unificar las condiciones de todos los distribuidores y mayoristas y establecer las mismas líneas de producto para todos los países.

William Beingioar, director general de Acer Computer Ibérica, destacó los buenos resultados de la filial española con una facturación en el 2000 de más de 16.000 millones de pesetas que se traducen en la venta de 41.000 *notebooks*, unos 27.000 *desktop* y cerca de 800 servidores. Beingioar ha anunciado también varios cambios en la región ibérica: por una parte apertura de una web en Lisboa, la creación de un taller de reparación de *notebooks* en Barcelona y, a nivel de canal, la incorporación de Techdata. Su plan para el presente año es el de «*superar los 20.000 millones de pesetas de facturación y recuperar el puesto número 2 en notebooks en España*». Se focalizarán este año en dos productos: *notebooks* y PCs con pantalla plana. Los responsables de la compañía esperan que la nueva estructura más simple y enfocada a los objetivos de cada unidad suponga una mejora financiera en los próximos seis meses.

www.acer.es

Acer 902 23 23 23

La división de impresoras de Minolta crece

La adquisición de QMS, hecha efectiva en España desde el día 1 de abril, supone la entrada del fabricante en el sector de impresión para el mercado empresarial. Minolta concluyó el proceso de compra de QMS a escala mundial en el último trimestre del año 2000 y es ahora cuando Minolta Spain S.A. materializa esa integración en nuestro país, mediante la creación de la firma Minolta-QMS. Rob Bakker, presidente de la división española de Minolta, manifestó la satisfacción de su compañía respecto a esta operación.

El primer fruto de esta unión ha sido el lanzamiento al mercado de la versión para Windows de la impresora Desklaser 2200 Magicolor, en una promoción especial de 199.900 pesetas más IVA hasta fin de existencias.

www.minoltaeurope.com

Minolta Spain 913 27 73 00

Internet Security Systems se presenta en España

Para estar seguro de que nadie se infiltra en la red de una empresa no es suficiente con tener la última actualización del antivirus que se tenga instalado. Según datos de la Guardia Civil, los casos denunciados en 1999 llegaron a los 25 semanales, entre los que se contaban accesos ilegales a máquinas o denegaciones de servicio.



Manuel Arrevola.

A pesar de estas cifras, Manuel Arrevola, director de Internet Security Systems en España, señala que *«la capacidad de las organizaciones para adoptar y mantener una política de seguridad no sigue el ritmo de los cambios tecnológicos»*. Para atajar esta situación, ISS propone su estrategia TSA (*Trusted Security Adviser*), con la que se realiza un análisis previo del estado de la seguridad de una compañía y se despliegan una serie de soluciones que permiten detectar intrusos y tapar los «agujeros» en la red de ordenadores.

Además, ISS ofrece servicios de seguridad remota gestionada con los que administra y controla la política de seguridad de cualquier compañía en todo el mundo.

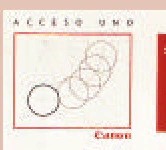
www.iss.net

Internet Security Systems Iberia

91 636 98 79

Canon pone en marcha Acceso Uno

Esta iniciativa, dirigida a las pymes españolas, tiene como objetivo dar una oferta global e integrada, con los mejores productos y servicios del mercado y un trato personal. Para desarrollar Acceso Uno, Canon creó el pasado enero, la División Empresa y estableció una serie de alianzas con empresas de la talla de MATRA, BT, Amena y Microsoft. Los objetivos de este ambicioso proyecto son, fundamentalmente, apoyar a la pymes en su acceso a las nuevas tecnologías, información en el momento preciso y en el lugar idóneo y ofrecer una serie de servicios diferenciales. Se trata, según Eduardo Fernández Faz, director de la División de Empresas, *«de proporcionar*





soluciones asequibles y de fácil acceso, asesoramiento de confianza y acercamiento a la problemática específica de la pyme». La estrategia se divide en tres pilares: la campaña Imaging Across Network, la comunicación de la imagen como elemento fundamental, el desarrollo de equipos inteligentes que interactúen con las redes, fundamentalmente Internet y las alianzas con los *partners*. Fernández prevé que el plan supondrá una facturación de 1.500 millones de pesetas para este año.

www.canon.es

Canon 901 301 301

Bull reorganiza su negocio con dos nuevas compañías

La compañía obtuvo en España unos ingresos de 24.426 millones de pesetas en 2000, con un incremento del 8,5% respecto a 1999.

Bull se focaliza aún más en su estrategia de *e-business* con la aceleración del proceso de filiación de sus dos principales actividades: servicios y servidores. Para ello, ha creado dos compañías autónomas, Integris y Bull Infraestructura & Sistemas.

Integris ofrecerá una completa gama de servicios en TI, desde la consultoría e integración de sistemas hasta los servicios de soporte y el *outsourcing*. Por su parte, Bull Infraestructura & Sistemas se presenta como proveedor de productos de net-infraestructura y de ingeniería.

La estrategia responde a los excelentes resultados que Bull Iberia obtuvo el pasado año en el área de *e-business*, cuyos ingresos experimentaron un incremento del 67%. Los resultados de Bull Iberia en 2000 presentan una cifra de negocio de 27.013 millones de pesetas con un crecimiento del 12,4% respecto a la año anterior, y con margen positivo por sexto año consecutivo.

En su segmentación por sectores, destacan los ingresos por los servicios de consultoría y soluciones de negocio con un crecimiento del 42%. La actividad de *outsourcing* y servicios de infraestructura han presentado un aumento del 16% en su facturación, destacando el éxito de su lanzamiento en ASP (*Application Server Provider*) y SAN (*Storage Area Network*).

Bull Infrastructure & Systems



www.bull.es
Bull 91 393 93 93

La nueva Olivetti

Olivetti Lexikon pasará a llamarse a partir de ahora Olivetti Tecnost, como resultado de la integración con Tecnost Sistemi y de la nueva definición de las actividades del Grupo Olivetti, excluyendo al Grupo Telecom Italia.

OLIVETTI TECNOST

La nueva compañía seguirá fabricando impresoras, pero también diversificará su oferta hacia la ofimática, los dispositivos de comunicación e imagen, sistemas y servicios de juegos, así como una gama de servicios para Internet y soluciones de automatización de la casa.

A través de Tecnost Sistemi, Olivetti Tecnost tiene presencia en la automatización de loterías, servicios públicos y sistemas de control de tráfico y equipamientos de evaluación.

Olivetti también participará en otros mercados a través de otras empresas participadas por la compañía como Oliweb o GoToWeb, Domustech o Speedy Tomato.

Olivetti Tecnost 900 200 138

La operadora de LMDS Neo comienza a operar en España

NEO, el nuevo operador de telecomunicaciones con tecnología inalámbrica de última generación (LMDS), se encuentra operativo en 22 ciudades españolas (todas ellas con más de 200.000 habitantes), en las que ofrecerá a las empresas todos los servicios relacionados con la banda ancha. Hasta ahora, la compañía ha invertido 8.000 de los 55.000 millones de pesetas que tiene asignados el proyecto.

neo
La comunicación que viene.

NEO, denominación adoptada por el consorcio Abrared (cuyos accionistas son Iberdrola, Formus y Bancaja, entre otros), ha cumplido los plazos exigidos por el gobierno cuando le adjudicó, en abril de 2000, una de las licencias del tipo C2 (acceso radio) en la banda de 3,5 Ghz, por un periodo de veinte años, ampliable a otros diez.

Los productos y servicios de esta nueva empresa se dirigen a operadores e ISPs a los que ofrecen líneas punto a punto, acceso digital de banda ancha y acceso IP, todo ello a gran velocidad y con costes reducidos. Asimismo, NEO servirá directamente a las empresas y profesionales que obtendrán paquetes personalizados de servicios.

www.abrared.com
Neo 800 400 400

Samsung fabricará teléfonos WAP en España



Desde enero de 2000 lleva funcionando la planta barcelonesa de fabricación de Samsung. Desde esa fecha, se han producido más de un millón de unidades del teléfono móvil GSM SGH-600. Ahora la compañía ha ampliado la capacidad productiva de la fábrica y ha generado 30 nuevos puestos de trabajo con la creación de un turno de trabajo suplementario para afrontar la fabricación del nuevo modelo WAP SGH-N100.

Se pretende producir una media de 30.000 unidades al mes durante este año, con lo que se estima un volumen total de producción de 330.000 teléfonos WAP en 2001. El 20 por ciento de esta producción se distribuirá en España y el 80 por ciento restante en Europa. De esta manera, España se convierte en un país exportador de terminales móviles de última generación.

El teléfono SGH-N100 se caracteriza por incorporar un organizador personal y por la activación por voz de sus servicios WAP. Dispone también de entrada de texto predictiva y un sistema de 20 menús activados por voz.

www.samsung.es



Un apunte
Susana Herrero
Susanah@bpe.es

Crisis prematura

El fulgurante éxito en Bolsa de las .com fue tan precoz como efímero. El descalabro que le siguió también se presentó con demasiada antelación. Esa montaña rusa en la que han viajado durante algo más de un año los beneficios y las pérdidas de las compañías de telecomunicaciones e Internet ha representado, más que una situación de mercado, una ilusión, una atracción virtual que poco tiene que ver con el reflejo sosegado y meditado de la realidad. Y es que ¿cómo puede subir y bajar de forma tan estrepitosa algo que todavía no se ha acabado de implantar?

Pero si aún se está investigando en el desarrollo de nuevas tecnologías y proyectos que nos permitan interactuar en la Red a pleno rendimiento y que, desde luego, serán un excelente y fructífero bien de futuro para todos. Los especuladores que sólo buscan el enriquecimiento rápido, la multitud de *brokers* aficionados que obstaculizan el curso normal de las cosas y generan movimientos tan irreales como dañinos son, entre otros, los responsables de esta crisis temporal. Entre tanto, miles de personas pierden sus puestos de trabajo por la incapacidad de los gestores que no hicieron previsiones a medio-largo plazo y que gastaron lo indecible para luego acusar una falta de paciencia que invita a salir a los que otrora prometieron el oro. No obtante, dentro de poco harán falta para retomar el camino de la nueva economía, mal perfilado y emprendido inicialmente,

Un portátil con alma de sobremesa

Toshiba se suma a la tendencia iniciada por otros fabricantes de incorporar la novedosa GeForce2 Go en su gama orientada hacia un público más comercial.

Con el fin de conformar un equipo multimedia con todas las prestaciones que un sobremesa de altos vuelos puede proporcionar, la prestigiosa marca no ha reparado en gastos a la hora de configurar su nuevo modelo. Y es que el Satellite Pro 2800-500 no deja ningún aspecto de su configuración al azar. Partiendo de un disco duro de 20 Gbytes y pasando por los 128 Mbytes de su memoria RAM, llegamos a otro detalle que le diferencia del resto de los portátiles. Se trata del lector de DVD que, además de hacer las funciones propias para las que fue creado, incorpora una regrabadora en el mismo dispositivo. Esto no sólo evita un aumento de las dimensiones del ordenador, sino que además contribuye a reducir considerablemente el peso total del aparato. En cuanto a sus características de audio, se han incorporado altavoces estéreo con *subwoofer* lo que, sumado a las 15 pulgadas de su pantalla TFT, completan el equipo a la perfección. Como contrapunto están las 699.000 pesetas más IVA que nos costaría adquirir este portátil.

www.toshiba.es
Toshiba 902 122 121

Ei System apuesta por Pentium 4

El nuevo equipo G-Infinity es capaz de alcanzar 1,5 GHz de velocidad, lo que representa el requisito básico para un óptimo rendimiento audiovisual, especialmente a la hora jugar o navegar por Internet. Completan los cimientos de Ei System G-Infinity una memoria modular de 256 Mbytes y un disco duro de casi 50 Gbytes.



En el apartado multimedia, merece especial realce la tarjeta gráfica de última generación ATI RADEON de 64 Mbytes con salida de TV, ya que propicia un visionado de gran calidad en todos los usos gráficos del PC. En consecuencia, se adjunta al mismo un monitor LG 795 FT Plus de 17 pulgadas con pantalla plana y resolución de 1.600 x 1.200 puntos. Asimismo, G-Infinity incluye un lector de DVD Pioneer 40 x 16 x y una grabadora CD-RW Plextor 12 x 10x 32. El sonido envolvente queda asegurado gracias a una tarjeta SoundBlaster LIVE PLATINUM 5.1 y unos altavoces Desktop Theatre 2200, ambos de la marca Creative.

Para sacar el máximo partido de la navegación por Internet, este ordenador presenta un juego de teclado y ratón inalámbricos de Logitech y un fax-módem interno Diamond Supra de 56 K, a lo cual se añade conexión gratuita de eresMas y un *kit* de telefonía de Peoplecall.

www.eisystem.es
EI System 902 100 302

BREVES

HP acorta las distancias entre los Omnibook y los PCs fijos

El fabricante ha lanzado al mercado español la línea de portátiles Omnibook 6000 dotada de procesadores Pentium III a 1 GHz y 900 MHz. Estos nuevos ordenadores agilizarán el acceso a Internet y permitirán el procesamiento de mayores volúmenes de datos en un tiempo más reducido.

Hewlett-Packard quiere incrementar así la capacidad de gestión del trabajador móvil, confiriendo máxima potencia a unos dispositivos resistentes, de sencillo manejo y dotados de una configuración flexible –incluye CD-RW y fácil de modificar por el propio usuario.

Junto a este lanzamiento, el fabricante ha anunciado la incorporación de tecnología inalámbrica LAN en las gamas de Omnibook 500 y 6000 para el próximo verano. El mecanismo consta de un software y un hardware que facilita la interacción entre infraestructuras inalámbricas y fijas.

www.hp.es

Beep amplía su gama de ordenadores Reddis

Las prestaciones de los PC de sobremesa que se pueden encontrar en el mercado están creciendo día a día. La cadena informática Beep ha presentado el Tay Reddis Pentium III a 1 Gigahertzio, un ordenador que se caracteriza por la elevada velocidad de su procesador y por su ajustado precio. El equipo cuenta con un disco duro de 20 Gbytes Ultra DMA, 128 Mbytes de memoria DIMM a 133 MHz, así como una placa base con bus a 133 MHz.

En el apartado multimedia, incorpora una tarjeta de vídeo ATI Xpert 2000 con 16 Mbytes y una tarjeta de sonido compatible con SoundBlaster. Asimismo viene con un monitor LG/Samtron de 15 pulgadas y una unidad de CD-ROM 52 x. El equipo se completa con un módem interno 56 k, ratón, teclado y altavoces de 120 vatios.

El Tay Reddis Pentium III a 1 GHz cuenta con tres años de garantía Beep y tiene un precio orientativo de 167.900 pesetas (1.009,09 euros) con IVA incluido.

www.beep.es
Beep 902 100 501

Performance, nueva gama de monitores Compaq

Tres son los nuevos modelos de monitores profesionales Compaq de pantalla plana CRT caracterizados por contar con una tecnología muy avanzada, la Diamondtron NF. Los modelos P710, P910 y P1210 son los nuevos monitores Compaq Performance, diseñados para evitar el cansancio, la irritación y la fatiga de la vista del usuario. Con una pantalla perfectamente plana y disponibles en 17, 19 y 22 pulgadas, incorporan la tecnología Diamnondtron NF que permite ofrece una imagen sumamente nítida. Además de su facilidad de uso con menús en pantalla de control digital, incorporan el software E-Color para el ajuste de colores, que incluye Internet True Color y Colorific para mejorar el rendimiento visual del usuario. Por otra parte, cabe destacar la inclusión de un conjunto de herramientas de Gestión Inteligente, exclusivas de Compaq, que posibilitan una mejor gestión y el control remoto. Los Performance han sido diseñados para estaciones de trabajo, ordenadores de gran potencia, diseño gráfico y, en general, para usuarios que requieran el mayor rendimiento posible de su monitor.

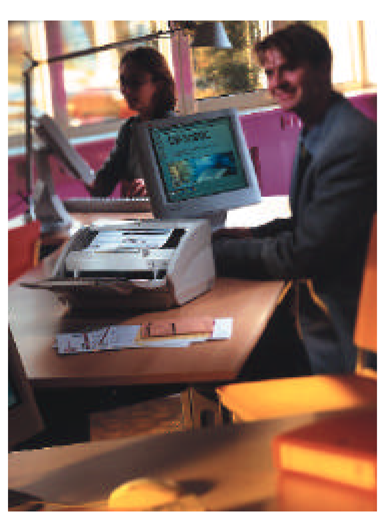


www.compaq.es

Compaq 902 10 14 14

Canon lanza un nuevo escáner documental

Fácil de manejar, con 20 opciones de preferencias para el usuario, el nuevo escáner documental de Canon es capaz de alcanzar una velocidad de escaneado de 40 ppm en tamaño A4 y hasta 260 imágenes por minuto para tamaños pequeños. El DR-3080C escanea color a 24 bits y escala de grises a 8 bits. Son destacables sus dos modos de trabajo: el «modo de mejora de texto« y el exclusivo «modo pre-escaneado». El primero permite ajustar de manera automática el nivel de exposición óptimo, mientras que el segundo modo se emplea para escanear lotes de documentos con buena calidad desde la primera a la última página. El escáner trabaja con todos los tamaños de papel, con escaneado a una o dos caras, e incluye los controladores ISIS y TWAIN así como el nuevo programa de escaneado PixUtil.



www.canon.es

Canon 901 301 301

Lexmark J110, impresión económica para empresas

La nueva impresora incorpora la tecnología LiquidLaser que combina los aspectos principales de un modelo de inyección de tinta y las ventajas de una impresora láser para el entorno empresarial.

Las impresoras láser de alto nivel suelen ser demasiado caras para pequeñas y medianas empresas que requieren plasmar sus documentos en color. Muchas veces, a estas mismas compañías no les basta con una impresora de inyección de tinta ya que no pueden manejar el volumen de documentos que se generan. Por ello, Lexmark ha presentado su nueva impresora J110, una máquina que, por menos de 200.000 pesetas, puede solucionar las necesidades de este tipo de empresas que requieren impresión láser, pero que no pueden adquirir un equipo de gama alta.

En modo normal, la J110 imprime hasta 16 páginas por minuto en blanco y negro y hasta 10 en color. La impresora de Lexmark tarda tan sólo ocho segundos en sacar la primera página y soporta unas 10.000 impresiones al mes. Tiene una resolución máxima de 2.400 x 1.200 puntos por pulgada e incorpora la tecnología PerfectFinish que optimiza los resultados en papel común.

La impresora dispone de dos bandejas de entrada de papel y un alimentador multiuso que suman una capacidad máxima de 575 hojas. En ella se pueden imprimir transparencias, sobres, etiquetas y tarjetas, así como A4 y A5 de hasta 525 gr/m2. Viene con 4 cartuchos de tinta independientes, uno de tinta negra y tres de color, con lo que se puede reemplazar sólo uno cuando se agote en lugar de tener que comprar un cartucho único, más caro con todos los colores.

Lexmark ha presentado también un modelo de red de esta impresora denominado J110tn, que incluye un servidor de impresión y una bandeja de papel adicional al precio de 225.000 pesetas (1.352,27 euros).

www.lexmark.es

Lexmark 91 436 00 48

BREVES

Best Buy renueva su gama de regrabadoras

El fabricante español acaba de sacar al mercado una nueva regrabadora que alcanza los 12 x de velocidad en grabación de CD y los 10 x en discos regrabables. Con este nuevo modelo se puede grabar un disco completo en unos 6 minutos. Las regrabadoras EasyWriter 12 x 10 x 32 x incorporan un buffer de 2 Mbytes que mejoran la fiabilidad de las grabaciones.



El kit EasyWriter viene con el software de grabación Prassi Primo CD Deluxe, que gestiona los formatos de CD más extendidos y facilita la creación de CD-Audio a partir de archivos MP3 y WMA.

La regrabadora tiene un precio de 29.990 pesetas (180,24 euros).

www.bestbuy-int.com

Best Buy 91 653 01 99

Impresoras de impacto para el entorno profesional

Tally ha lanzado sus dos últimos modelos para papel continuo: T2145, con carro de 80 columnas y T2245, con 136 columnas y cabezal de 24 agujas. Se trata de dos impresoras que se dirigen a empresas que requieren altas prestaciones con grandes volúmenes de impresión en papel continuo. Tienen una velocidad de unas siete páginas al minuto con una carga de trabajo de 24.000 hojas al mes.

Ambos modelos ofrecen diversas opciones para la alimentación del papel a través de tractor y bandeja de hojas sueltas instalable en la parte delantera o trasera de la máquina. Esta versatilidad permite la impresión de hojas de alto gramaje, papel multicopia de hasta 5 capas o etiquetas.

Cuentan con el sistema *Auto Quick Tear Off* que permite un rápido corte de hoja y que sitúa la línea de corte del papel en el borde de la salida de impresión. Además, el modelo T2145S dispone de una guillotina para cortar automáticamente las copias realizadas.

La impresora T2145 sale a un precio de 165.000 pesetas (991,67 euros) y la T2245 cuesta 182.200 pesetas (1.095,04 euros).

www.tally.com

Tally 91 721 91 81

Ricoh presenta sus nuevas copiadoras digitales básicas

Las nuevas Aficio 1015 y 1018 están dirigidas a pequeños grupos de trabajo que requieran una copiadora para realizar trabajos básicos. Aun así, ambos modelos son ampliables y, con añadir impresora y fax, se convierten en copiadoras multifuncionales con unos requerimientos de espacio muy pequeños.



Tienen una resolución de 600 dpi y ofrecen la capacidad de realizar gran cantidad de copias sin perder calidad, ya que la copiadora escanea sólo una vez el documento y lo retiene en sus 16 Mbytes de memoria para sacar duplicados. Algunas de sus funciones digitales evitan el atasco de papeles en la máquina, gracias al sistema de rotación de imagen automática, o el ahorro de papel con la posibilidad de combinar hasta cuatro originales en una sola copia.

Las impresoras Aficio 1015 y 1018 incorporan el software de Ricoh *SmartNetMonitor* para controlar todos los trabajos realizados en la red. Además, tiene un bajo coste de consumo y mantenimiento gracias a la separación del tóner y el tambor.

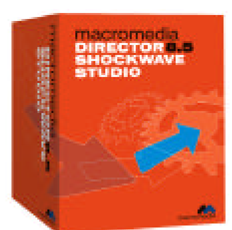
www.ricoh.es

Ricoh 93 295 76 00

Lanzamiento de Director 8.5 Shockwave Studio y Freehand 10

Macromedia acaba de presentar sus dos nuevas versiones de estos productos: Director 8.5, enfocado al diseño de gráficos 3D para Internet y Freehand 10 con un claro cambio en el flujo de trabajo.





Después de la reciente aparición de Director 8 Shockwave Studio, Macromedia acaba de lanzarse al entorno de creación en 3D para la web, gracias a la inclusión del software *Intel Internet 3D Graphics* dentro del propio Director. Esto supone un gran salto cualitativo con respecto a las posibilidades que ya ofrecía Director con su anterior versión. De esta forma, los desarrolladores tendrán la posibilidad de incluir tanto en sus películas como en sus páginas web, verdaderos diseños tridimensionales con gran facilidad. Además ofrece total interoperabilidad con Flash, Fireworks, Quicktime, MP3, Real Audio y Video, MPEG e incluso se podrán importar ficheros 3ds max en formato «.w3d».

Por su parte, en Freehand 10, debido a la forma de trabajar de los desarrolladores, enfocada por supuesto a la web, la imprenta ya no juega un papel protagonista, con lo que el flujo de trabajo ha cambiado de forma considerable. En lo que se refiere a la Ilustración, se han mejorado los degradados, incluido nuevos pinceles, cursores inteligentes de Flash y más fuentes EPS para Mac y Windows. La productividad también se ha mejorado con la inclusión de páginas maestras personalizables y una ventana de reproducción automática de películas.

www.macromedia.com/es
Macromedia 902 240 250

Laplink mejora la gestión de archivos

La herramienta de gestión de archivos personales PCSync permite al usuario doméstico y de la pequeña empresa transmitir y sincronizar sus ficheros, almacenarlos en línea, compartirlos con sus amigos o crear su propia red doméstica, todo ello en condiciones de máxima seguridad. Para ello, este software se apoya en dos elementos fundamentales: un cable de red USB, que posibilita el tránsito de la información entre PCs próximos entre sí a velocidades de 5 Mbits por segundo, e Internet como herramienta de transmisión entre ordenadores distantes, gracias a su arquitectura cliente-servidor *http* completa WebDAV. PCSync cuenta asimismo con funciones de almacenamiento en línea denominados MyDocs Online y Driveway.



www.laplink.com

Imagen en movimiento

Pinnacle Systems ha presentado DV 500 Plus, la nueva versión del conocido sistema de edición de vídeo. La solución ha sido optimizada integrando la reciente versión 6.0 de Adobe Premiere, para ofrecer a los aficionados y profesionales de la edición más posibilidades de tratamiento de imágenes y sonido en tiempo real. Entre ellas, más efectos, transiciones gráficas, filtros colorimétricos, títulos, sonido en MP3 y formato de pantalla 16:9, todo ello, en tiempo real.

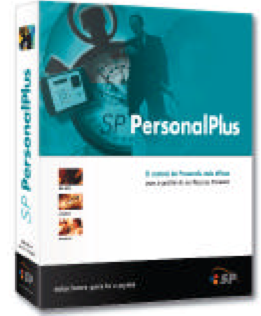


El nuevo sistema permite trabajar con imágenes procedentes tanto de cámaras analógicas como digitales, e incluso de manera mixta. La edición se realiza en formato DV para no perder calidad durante el tratamiento, y la película puede verse en reproductores VHS, DVD en CD o en formato de archivo de vídeo. DV 500 Plus está equipada, además, con sistemas de compilación (rendering) más rápidos.

www.pinnaclesys.com

Control de personal con SP PersonalPlus

La nueva aplicación del Grupo SP permite a las pymes llevar el control del horario de las entradas y salidas de los empleados a su centro de trabajo, así como importar datos de su software de nóminas y recursos humanos, SP NominaPlus Élite. SP PersonalPlus viene a completar las aplicaciones de control de recursos humanos que ofrece el Grupo SP. Este software realiza el cálculo automático de horas tanto de las trabajadas por cada empleado como las que se consideran horas extra, de entrada anticipada o de retraso. Esta herramienta permite una total configuración por parte del usuario, tanto de los centros de trabajo, los departamentos que los componen hasta los permisos de cada trabajador.



El precio de PersonalPlus es de 29.900 pesetas (179,70 euros).

www.gruposp.com
Grupo SP 91 334 92 92

Protección antivirus de Panda para Microsoft Proxy Server

Este nuevo software defensivo permite controlar todo el tráfico http, FTP y Gopher de todas las redes corporativas que han decidido conectarse a Internet por medio del *proxy* de Microsoft. Al gestionarse la conexión de todas las máquinas a través de una sola, es posible centralizar en un único equipo la solución antivirus.

Basada en la tecnología de filtro ISAPI, dicha solución contiene, por un lado, un módulo de análisis capaz de detectar la presencia de virus y códigos malignos ocultos en páginas HTML y, por otro, un módulo de seguridad interna que rastrea y desinfecta los patógenos transmitidos por la Red e impide el acceso de Java Applets, Controles Actives y Scripts procedentes de servidores no fiables.

www.pandasoftware.es

Eicon Networks renueva sus productos

La nueva compañía Eicon Networks, surgida tras la fusión entre Eicon Technologies y Lasat Networks, incorpora a su gama de productos nuevas soluciones de conectividad para la seguridad en Internet.

Bautizado con el nombre de Safepipe, el nuevo *gateway* para Redes Privadas Virtuales (VPN) de esta compañía garantiza un sistema de comunicación para empresas seguro y eficaz. Para lograr esta funcionalidad, utiliza un sistema de encriptación de 128 bits



que permite la construcción de «túneles» de alta seguridad que facilitan la transmisión de información a través de Internet con las garantías de seguridad de una línea privada. La integración añadida de un cortafuegos para impedir al acceso no autorizado a las redes privadas sitúa a este producto como una de las opciones más interesantes del mercado.



La gama de productos de la joven compañía, resultante de la fusión de dos veteranas del sector, completa su oferta con una serie de desarrollos innovadores orientados a la conexión a Internet a través de líneas ADSL. El módem Diva 2430 SE permite la conexión a la Red a través de esta popular tecnología de la forma más sencilla. Además incorpora un elaborado asistente de configuración que facilita su utilización por parte de todo tipo de usuarios.

www.eicon.com

Application Center 2000

La necesidad de mantenerse en funcionamiento 24 horas al día y siete días a la semana ha hecho que muchas empresas se replanteen la fiabilidad de su infraestructura. Uno de los métodos más utilizados para evitar cualquier parada en el funcionamiento de los servidores es crear *clusters*, grupos de servidores que se reparten la carga de trabajo en todo momento.

Application Center 2000 viene a cubrir un hueco existente hasta ahora en este campo. Gracias a este producto y a las capacidades de *clustering* ya incorporadas en el sistema operativo de Microsoft, desde una misma consola de gestión será posible administrar toda una granja de servidores. Gracias a esta nueva función, incorporar servicios de forma dinámica no requiere más que especificar el tipo de servicio y el servidor o servidores, que se encargarán de su prestación. También se centralizan en la consola las tareas de reparto de carga y medición de rendimiento, de forma que podamos conocer anticipadamente las necesidades de crecimiento de la infraestructura actual, sin incurrir en los costes del «escalado vertical».

www.microsoft.com

Microsoft 902 197 198



byte
Eduardo Sánchez
eduardos@bpe.es

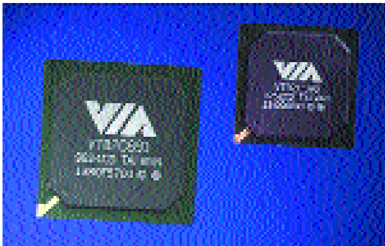
o recesión?

Hace simplemente seis meses entendía el mercado informático como un sector estable y consolidado que parecía no tener límite. Dejando de lado la locura de la economía Internet, a la que ya critiqué, veía un futuro muy despejado para el mercado tecnológico tradicional. Sin embargo, parece como si el desastre de las «punto com» fuera un virus, a la vista del revuelo que reina en este sector. ¿Un ejemplo? La venta de la división de discos duros de Quantum a Maxtor. Era una de esas marcas «de toda la vida» que además de tener unos discos magníficos, inspiraba confianza y seguridad. A cambio, Maxtor por fin se introduce en el mercado SCSI. ¿Otro ejemplo? La noticia de que NEC dejará de vender PCs, dada la baja rentabilidad obtenida fuera del cerrado mercado japonés. ¿Más? Que Ericsson subcontratará la fabricación de sus móviles a Flextronics por las graves pérdidas de los últimos tiempos. Lo mismo que Alcatel que busca comprador para su división de móviles, o Nokia, cuya división también ha generado grandes pérdidas. Sólo espero que esto sea un simple periodo de reajuste, porque si se generase una verdadera crisis en el sector tecnológico todos tendríamos mucho que sufrir. Hemos de pensar que tanto la economía como el resto de sectores están ya demasiado ligados a la tecnología como para salir indemnes.

Error de datos en chipset VIA

Detectado un incluido en un buen número de placas con *chipset* VIA y AMD de los últimos tiempos.

Hace un par de semanas que una Web de hardware alemana encontró un fallo en el chip 686B de VIA. Este componente electrónico, que conforma el Southbridge del chipset de la placa base, está encargado de gestionar las controladoras de disco, puertos, buses PCI y otros componentes menores. El citado chip se utiliza habitualmente con los chipset KT-133, KX-133 de VIA, e incluso algunos fabricantes lo combinan con el Apollo Pro 133 y el AMD-76x en sus placas base. Sin embargo, los propietarios de una de estas placas tampoco deben alarmarse especialmente, ya que el fallo se produce en una situación tan concreta que realmente es difícil que nos ocurra.



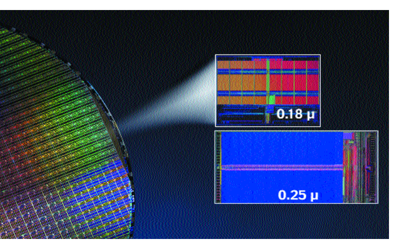
Y es que se produce una corrupción de los datos cuando copiamos archivos grandes (de 100 Mbytes o más) de un disco duro a otro, siempre que los discos estén instalados en canales IDE separados y estén realizando el intercambio de datos mediante el acceso DMA. Por si fuera poco, parece ser que si en nuestro sistema tenemos una SoundBlaster Live! el fallo se agudiza. La causa de todo esto parece residir en un problema al acceder a los buses PCI del sistema. La solución, en la que se está trabajando y que en breve estará disponible, pasa por una sencilla actualización de la BIOS de nuestra placa base, por lo que no será necesario sustituir productos ni devolver placas a fábrica.

Kingston se vuelca en el desarrollo de memorias

El conocido fabricante americano, conocido a nivel mundial por sus productos punteros y, especialmente, su experiencia en el campo de los módulos de memoria RAM, ha decidido reorientar su estrategia. Hasta el momento, junto con la citada línea de memoria, Kingston estaba ofreciendo también productos de seguridad, comunicaciones, almacenamiento y procesadores para actualizaciones. Sin embargo, esta división de periféricos de consumo tan sólo genera un dos o tres por ciento de los beneficios del grupo. Por ello, la empresa ha decidido dejar de investigar y fabricar estos productos para volcarse por completo en el desarrollo de memoria RAM, un campo en el que Kingston aún tiene mucho que decir.

Procesadores de 0,01 micras

La tecnología de fabricación no para de evolucionar, logrando cotas sencillamente impensables por los más soñadores. La última revolución es la novísima tecnología de fabricación de procesadores basada en luz ultravioleta. Los principales desarrolladores de procesadores han creado una empresa denominada EUV para investigar y llevar a buen puerto el desarrollo de esta nueva forma de fabricar estos componentes. Se espera que para el 2005 se puedan crear procesadores con tecnología de 0,01 micras, frente a las 0,18 micras de los actuales Pentium III, 4 y Athlon. Para completar este proyecto, EUV espera invertir nada menos que 1 billón de dolares entre gastos de tecnología y comercialización. En cualquier caso, Intel,



AMD, IBM o Motorola, esperan fabricar para el 2005 procesadores de nada menos que 10 GHz de velocidad de proceso, algo que con la tecnología actual no es posible.

BREVES

Motorola con Bluetooth

El mercado sigue trabajando insistentemente en las tecnologías inalámbricas. Un ejemplo claro lo tenemos en Motorola que acaba de llegar a un acuerdo con diversos fabricantes para integrar pequeños módulos de recepción/envío Bluetooth en impresoras, fotocopiadoras y equipamiento médico de imagen. De esta manera, será posible comunicar este tipo de dispositivos con ordenadores de sobremesa, portátiles o de mano de una manera sencilla, rápida y sin necesidad de un solo cable. En estos momentos, los controladores Bluetooth de Motorola están preparados para trabajar con sistemas operativos como Linux o Windows 2000, al tiempo que sobre plataformas Apple y PC.

CeBIT 2001, el año de Bluetooth

La conectividad, los nuevos móviles y los *webpads,* los protagonistas

Después de un largo tiempo anunciando proyectos con este nuevo tipo de tecnología inalámbrica, se han visto los primeros productos reales que la incorporan en el mayor encuentro del sector tecnológico del año.

En números, este año CeBIT se ha vuelto a superar: 8.100 expositores aglutinados en una superficie neta de 431.000 metros cuadrados en los que se dieron cita 830.000 visitantes, sobre todo profesionales. En la feria celebrada en Hannover (Alemania) del 22 al 28 de marzo, la movilidad ha sido la pieza clave en la oferta de la mayoría de los expositores. Casi todos hacían un hueco para productos compatibles con Bluetooth, la solución de transmisión de datos por radio que tanto ha dado que hablar durante estos últimos meses. Para demostrar las bondades de esta nueva tecnología que ahora se hace realidad, se dispuso en el pabellón 13 una superficie de 25.000 metros cuadrados en la que se podía acceder a través de dispositivos Bluetooth, como los nuevos Palm o teléfonos móviles, al servidor que transmitía datos sobre las instalaciones de la feria y los eventos previstos en ella. Este sistema se hacía posible gracias a una red de 130 antenas de comunicación inalámbricas que enlazaban el mayor área conectada a través de Bluetooth del mundo.

Parece ser que en unos años nuestras casas y oficinas tendrán bastantes menos cables. Según un estudio realizado por Strategy Analytics, el suministro de dispositivos informáticos y de comunicaciones con tecnología Bluetooth va a acelerarse de forma acusada en los próximos cuatro años, alcanzando casi los 275 millones de unidades en el 2005. Por ello, muchas compañías han presentado en sociedad sus novedades Bluetooth. Entre ellas se han podido ver auriculares inalámbricos como el M1000 de Plantronics, que con tan sólo 26 gramos, permiten hablar por el teléfono móvil sin cables de por medio. Su precio estará entorno a las 26.000 pesetas (160 euros).

Compañías como 3com, IBM o Toshiba han presentado también sus tarjetas Bluetooth para PC, así como adaptadores USB para conexiones sin hilos. Pero la tecnología a la que dio nombre un rey danés del siglo X, va a llegar también a los periféricos como la impresora de inyección de tinta HP Deskjet 995C, que imprime sin cables a una distancia de 10 metros y saldrá a la venta en verano. La conectividad inalámbrica también ha llegado a otros aparatos que en principio no tienen nada que ver con la informática, como es la radio. Ericsson ha presentado un receptor de radio por Internet que no necesita estar conectado a un ordenador. El H100 puede estar situado hasta unos 100 metros de un punto de acceso a Internet o conectarse a un cable módem.





En telefonía también se han presentado los primeros modelos con esta tecnología inalámbrica como el Ericsson T68, que además soporta GPRS y tiene pantalla con 256 colores. La adaptación de Bluetooth a estos dispositivos permitirá conectar auriculares inalámbricos o importar fotografías tomadas desde una cámara digital para ser enviadas como un mensaje MMS (Servicio de Mensajes Multimedia).

La nueva generación de móviles

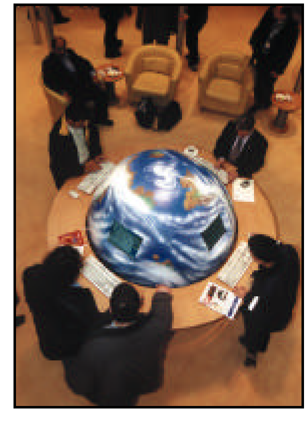
Pero el principal atractivo del mundo de la movilidad han sido los móviles GPRS y los primeros prototipos de 3G (Tercera Generación o UMTS). La cercana saturación del mercado de móviles GSM no significa la crisis en el sector, porque ya vienen apretando fuerte los terminales GPRS. El Accompli 008 de Motorola, por ejemplo, tiene pantalla táctil de 54 x 40 milímetros y estará disponible a mediados de año. Por su parte, Nokia comercializará durante el tercer trimestre de 2001 su modelo 8310 GPRS. La transmisión de datos mediante paquetes está todavía a expensas de que muchos países terminen de montar la red que la soporte y que los fabricantes desarrollen los terminales adecuados. Esta tecnología será la plataforma en la que se apoyen los móviles de tercera generación UMTS, que no estarán disponibles hasta el 2003.

Los auriculares Bluetooth Plantronics saldrán a la venta a mediados de año.

Pero no sólo de móviles vive el hombre. Los nuevos PCs que se

han presentado en la feria alemana tienden a las formas estilizadas. En esta parcela, también se han oído los rumores de la saturación del mercado, que han forzado al sector a presentar algunos nuevos conceptos. Los PCs que se han visto este año no sólo se distinguen por tener una mayor potencia, sino también por ser más prácticos y tener un diseño mucho más cuidado para afrontar el «empujón» protagonizado por los ordenadores portátiles y los PDA. Con la mitad del tamaño de una minitorre se ha presentado el e-PC de HP. Compaq, por su parte, mostró su iPAQ Desktop, con unas dimensiones reducidas y un diseño muy funcional. Otras opciones son el OptiPlex de Dell y el Acer Veriton FP2.

Los portátiles y los PDA han incrementado sus ventas sustancialmente y se han convertido en una opción preferida por algunos frente al PC. Las prestaciones de los últimos ordenadores portátiles casi se equiparan a los de cualquier PC de sobremesa y, gracias a su tamaño y movilidad,



han conseguido despuntar en el mercado. Algunas de las propuestas vistas en CeBIT han sido un portátil de Panasonic con impresora a color incorporada, que por ahora sólo está a la venta en Japón y varios modelos que integraban el procesador Crusoe de Transmeta, diseñado para reducir de una manera drástica el consumo.

Intel y AMD presentaron en la feria sus planes para llevar la velocidad de los procesadores hasta nuevos límites. Está previsto que el Pentium 4 de Intel romperá a finales de año la barrera de los dos gigahertzios, mientras que AMD lanza en breve su «Palomino», el sucesor del Athlon. En el sector de los gráficos 3D se están rompiendo también los límites de la velocidad.

Internet en todas partes

Por otro lado, el «boom» de los PDA ha permitido la aparición de varias novedades relacionadas con estos dispositivos portátiles, aunque la mayoría se ha materializado en accesorios. Hewlett-Packard mostró un nuevo *gadget* que convierte su Pocket PC Jornada en una cámara digital. Kodak también ha lanzado la PalmPix, otro accesorio para tomar fotografías en cualquier parte, esta vez para la Palm. En la feria se han visto modelos como el Zaurus MI-E1 de Sharp que permite enviar correos electrónicos, ver vídeos y escuchar música. Además, dispone de un pequeño teclado para facilitar la escritura.

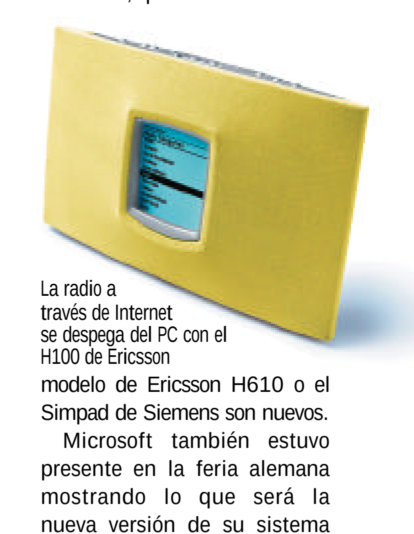
Los nuevos electrodomésticos de Internet también han tenido su importancia en CeBIT 2001, no se trata de lavadoras con acceso a la Red (que también las ha habido de la mano de Míele e IBM), sino a las tabletas que permiten navegar por Internet desde cualquier lugar. Son dispositivos también conocidos como *Webpads*, muy fáciles de utilizar y que

El primer GPRS de Nokia, el 8310, se presenta en una gama de divertidos colores.



Zaurus es la apuesta de Sharp en el mercado de los dispositivos de mano.

están principalmente dirigidos a personas que no quieren complicarse con un ordenador y que necesitan un aparato inalámbrico para conectarse a la Red, recibir correos electrónicos y, en algunos casos, tener actualizada la agenda. Algunas de estas tabletas ya las habíamos visto, como es el caso del Audrey de 3com, pero otras como el



La radio a través de Internet se despega del PC con el H100 de Ericsson

modelo de Ericsson H610 o el Simpad de Siemens son nuevos.

Microsoft también estuvo presente en la feria alemana mostrando lo que será la nueva versión de su sistema operativo Windows XP, enmarcado en la estrategia .NET de la compañía.

Revista de prensa

Un apellido en HTML



«Tomer.com es el nombre oficial de un israelí de 25 años, que se ha convertido en la primera persona del mundo con un apellido cibernético, que espera sea incluido en el Libro Guiness de los Récords. En un primer momento, el Ministerio del Interior de Israel rechazó la petición de Tomer Karisi de cambiar su apellido. "Me enviaron una carta en la que decían que no era posible que llevara signos de puntuación en mi nombre", señaló Tomer. "Pensaron que estaba loco, así que, con la ayuda de un amigo que es un excelente estudiante de Derecho, comprobamos que en la ley israelí no existe ninguna prohibición expresa que impida cambiar mi apellido por .com", destacó el programador»..

El Mundo, 10 de abril de 2001.



Arte virtual

«Guggenheim.com ofrece al publico internauta el acceso más rápido y tranquilo a una de las colecciones de arte más representativas del arte moderno y contemporáneo. Cada obra irá acompañada del comentario de expertos y será colocada en línea con una calidad de reproducción que permitirá ampliarla en todos los formatos. En una primera etapa, la colección en línea no incluirá más que obras de la colección del museo en Nueva York. A finales de año se podrá acceder a las colecciones de la fundación Peggy Guggenheim de Venecia, del museo alemán Guggenheim en Berlín y del Guggenheim de Bilbao, España».

Noticias Intercom, 6 de abril de 2001.

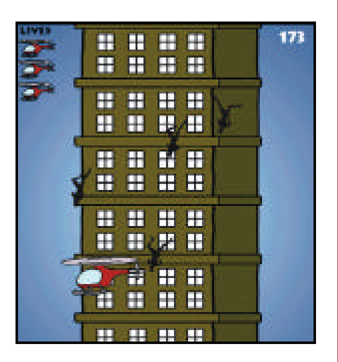
Playstation por ser «buenos»

«El diario sensacionalista The Sun ha desvelado que la prisión inglesa de Durham ofrece a sus prisioneros partidas de PlayStation como recompensa al buen comportamiento. Según The Sun, la prisión se ha gastado ya miles de libras en PlayStation. Poco después de conocerse la noticia, diversas asociaciones de víctimas de asesinatos han declarado al mismo diario su repulsa ante esta medida. Dee Warner, miembro de una de estas asociaciones, declaró su repulsa a "tratar como ciudadanos modelos" a los prisioneros.».

Meristation, 10 de abril de 2001.

La caída de los valores tecnológicos en Flash

«La página de juegos on-line Weasel Circus ha pensado que la mala situación que vive la bolsa y en especial el parquet tecnológico americano, el Nasdaq, podía ser un buen tema para sus creaciones. ¿Se preguntan de qué va el juego? Resulta que un día vamos con un helicóptero por el centro financiero de Manhattan cuando, de golpe, la bolsa tiene un altibajo histórico. La gente empieza a tirase de los rascacielos, en lo que se podría denominar un suicidio colectivo que nos engancha en medio del vuelo. La supervivencia depende de la pericia y de los reflejos para evitar que los agentes bolsarios y los financieros se nos caigan encima».



Noticias Intercom, 5 de abril de 2001.

Hacer novillos, cada vez más difícil

«Gracias a la tecnología de mensajería de teléfono móvil SMS, los padres podrán saber en cualquier momento si sus hijos están en clase. Lo único que hace falta para que funcione este sistema es que los profesores apunten el nombre de los alumnos que hacen "campana" en un banco de datos conectado a un servidor regional que a la vez envía automáticamente un mensaje de alerta a sus padres. El sistema que piensa en todo ofrece a los padres cuatro opciones de justificación de falta.».

Noticias Intercom, 6 de abril de 2001.

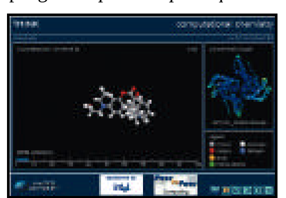
OUT & IN

OUT

● Parece que los norteamericanos están más preocupados de que los *hackers* accedan a sistemas gubernamentales o empresariales a que les controlen el correo electrónico. Esto se desprende del estudio realizado por el centro de investigaciones Pew Internet and American Life Project que asegura que un 54 por ciento de los estadounidenses estarían dispuestos a abrir su *e-mail* al FBI. Preocupados en primer lugar por la difusión de pornografía infantil, el robo de tarjetas de crédito y el terrorismo en la Red, los encuestados dicen estar dispuestos a que el FBI intercepte correos sospechosos.
La encuesta también recoge la opinión de los norteamericanos respecto al polémico programa de vigilancia «Carnivore». En este caso, se dividen las posturas con un 45 por ciento de encuestados a favor y otros tantos en contra de este sistema de control de actividades criminales sospechosas en Internet.

IN

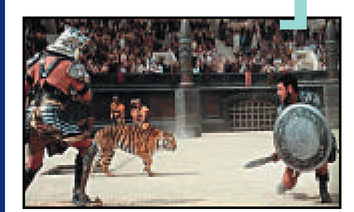
● Ya no es necesario ser un experto en medicina para participar en la búsqueda de una cura para el cáncer, la leucemia o el parkinson. Intel en colaboración con la comunidad científica ha ideado un sistema con el que aprovechar los recursos de millones de ordenadores personales en el mundo para una misión filantrópica. Se trata de un programa *peer-to-peer* que



pretende crear el recurso informático más grande y potente del mundo. Sólo hace falta descargarse un pequeño programa de la dirección *www.intel.com/cure* y estar conectado a la Red para que los recursos de nuestro PC que no estén siendo utilizados, se destinen a procesar datos para la investigación de nuevos fármacos que requieren una gran potencia de cálculo. De esta manera permitirá ahorrar de tres a cinco años en el diseño de medicinas contra el cáncer.



Entre líneas



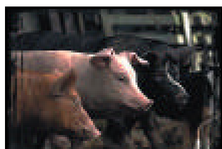
La gala de entrega de los Oscar no tuvo ninguna intriga para Discreet. La compañía especializada en el desarrollo de software para la creación de efectos especiales había tomado parte en las tres candidatas a la estatuilla a los mejores efectos visuales. La desintegración en pantalla del cuerpo de Kevin Bacon en El hombre sin sombra, el coliseo de Roma recreado en Gladiator o los efectos de un mar embravecido en La tormenta perfecta son algunas de las escenas que han requerido las capacidades de generación de efectos de programas como *inferno* o *flame* de la compañía norteamericana. Al final, el Oscar fue para la película de Ridley Scott.

La empresa española CRC IT ha creado un sistema de información integrado para ayuntamientos y parlamentos, basado en tecnología Oracle, que pretende conferir una mayor transparencia a los debates y procesos parlamentarios. Este sistema, denominado SIAP, gestiona toda la información que genera la actividad parlamentaria y permite acceder a ella a todos los parlamentarios o concejales. De esta manera, los políticos podrán consultar cualquier referencia a un proyecto de ley, al texto de un diario de sesiones o al vídeo del discurso de cualquier parlamentario de otro partido. Además, SIAP permite designar distintos niveles de permisos y privilegios para los usuarios.



La casa del futuro está más cerca de lo que parece, si no, que se lo pregunten a IBM y Carrier, que han diseñado un sistema para controlar el funcionamiento de los aparatos de aire acondicionado a través de Internet. A partir de junio, estarán en las tiendas unos equipos para refrescar nuestras casas dotados de sistemas de conexión inalámbrica y que podrán ser programados e incluso revisados por técnicos desde cualquier ordenador con conexión a Internet o desde un teléfono WAP.

Seguro que los cerdos de Rebelión en la Granja no se sentirían muy contentos si conocieran el nuevo sistema de control de animales de granja diseñado por la compañía española TransTOOLs. Se trata de una especie de DNI animal con el que los granjeros podrán conocer la localización de cualquier animal del rebaño, automatizar su pesaje o controlar la cantidad de leche que da.



Fueron noticia

Madrid, capital mundial del libro electrónico

Desde el 3 de abril hasta que acabe el año, Madrid es la capital mundial del libro. En este marco, que pretende promover la lectura entre los españoles y acercar la realidad de la industria del libro, se celebraron durante los días 20 y 21 de abril las reuniones en las que el comité ejecutivo de la Unión Internacional de Editores (UIE) debatió sobre los estándares para el desarrollo del libro electrónico y la transmisión de datos mediante el sistema DOI (*Digital Object Identifier*).

Tokio Game Show 2001

La feria de videojuegos más importante de Japón se celebró desde el 30 de marzo al 1 de abril en el centro de convenciones Makuhari Messe de la capital nipona. En esta ocasión la estrella de la reunión fue la nueva consola de Microsoft, la Xbox. Hasta Tokio llegó el propio Bill Gates, que anunció la próxima disponibilidad de juegos desarrollados por compañías punteras del mundo del videojuego, incluida Sega, que realizará varios títulos para la nueva consola.



CON NOTA

A la iniciativa tomada desde Internet para votar las siete maravillas de los últimos 2.000 años. Entre las candidatas a este título, que hasta ahora ostentaban monumentos como el Faro de Alejandría o las Pirámides de Egipto, están el Machu Picchu, el Taj Mahal o la Estatua de la Libertad. La candidata española es la Alhambra de Granada. En *www.new7wonders.com* se puede votar por ella.

APROBADO

Para el Gobierno, que ha destinado 225.320 millones de pesetas de los Presupuestos Generales del Estado de este año a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, lo que supone un aumento del 18 por ciento respecto al año pasado. En cuanto a los usos de estas dotaciones, se prevé que el 16,5% se emplee en gastos de personal, el 34,5% en bienes y servicios y el 49% en inversiones reales.

SUSPENSO

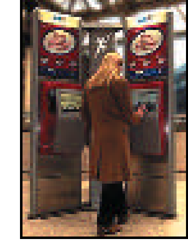
Al Tribunal Superior de Justicia de Madrid por admitir un correo electrónico sin firma como prueba para avalar la procedencia del despido de un directivo de una compañía, pese a que este mensaje no fue reconocido como redactado ni enviado por su supuesto autor. La Justicia debería contemplar la firma electrónica como clave para validar este tipo de casos tan poco claros.

Últimas tendencias



Cabinas con acceso a Internet

En muchos centros comerciales, aeropuertos, estaciones de tren y metro de Londres ya se pueden ver estas cabinas públicas de teléfono de BT que ofrecen también la posibilidad de navegar por Internet o mandar un *e-mail*. Estos dos servicios, en fase piloto, serán gratuitos hasta el 14 de junio próximo, luego se cobrará como los tradicionales de voz. Los Multi.pone, que llevan ya un par de meses funcionando, cuentan con pantalla táctil y ofrecen información (comercial y turística) de todo tipo.



www.bt.com/multiphone





Móviles de usar y tirar

Telespree Communications, empresa de San Francisco (California), ha presentado un móvil de usar y tirar una vez consumido el crédito contratado (su precio estaría ligado a las tarjetas prepago y condicionado a si lleva publicidad impresa). Sin teclado ni pantalla y con sólo dos botones (uno para llamar y otro directo al número de emergencia), se podrán encontrar en máquinas expendedoras, supermercados y gasolineras. En una primera fase sólo podrá realizar llamadas y no recibirlas, pero ya se están preparando las versiones full duplex con reconocedor de voz (en lugar de crear funcionalidades en el teléfono, éstas estarán en el operador).

www.telespree.com



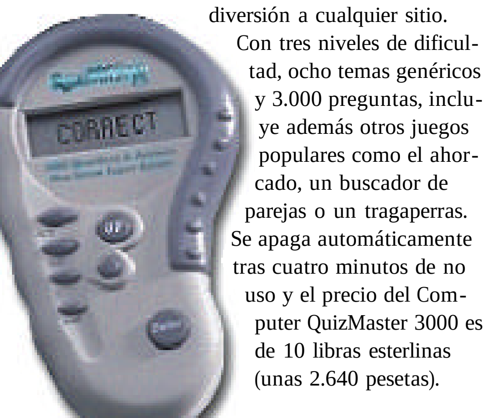
Esta muñeca es una agenda

Casio presenta la nueva generación de su PC-Unite (con los modelos BZX-20-1 y BZX-20D-7), un reloj de pulsera capaz de almacenar datos descargados directamente desde un ordenador PC, un portátil o una PDA vía infrarrojos, efectivos hasta 20 cm de distancia. Posee una capacidad limitada a 24 Kbytes, suficientes para 340 entradas de agenda, 680 de contactos, 340 de tareas o 8.100 caracteres de texto. Su peso es de 73 gramos y el precio, 39.600 o 44.700 pesetas (238 y 268,65 euros) según sea el tipo de correa (resina o metal).

www.casio.com

«Quiztionary» digital

Para los fanáticos de los juegos de preguntas, este quiz *gamepad* permite llevar la diversión a cualquier sitio. Con tres niveles de dificultad, ocho temas genéricos y 3.000 preguntas, incluye además otros juegos populares como el ahorcado, un buscador de parejas o un tragaperras. Se apaga automáticamente tras cuatro minutos de no uso y el precio del Computer QuizMaster 3000 es de 10 libras esterlinas (unas 2.640 pesetas).





Cajero con Bluetooth

El fabricante norteamericano de cajeros automáticos Diebold presentó en el pasado CeBIT su último desarrollo que permite el intercambio de información con teléfonos móviles y agendas personales, lo que permitirá a las entidades financieras ofrecer nuevas formas de contacto con sus clientes. De esta manera se puede agilizar la realización de las transacciones de autoservicio (dispensación de efectivo o recibos) sin necesidad de ocupar la línea telefónica, y cargando los movimientos y extractos directamente en una aplicación contable desde la pantalla de su dispositivo.

www.diebold.com

La aventura de comprar un PC

Cómo elegir la tienda más adecuada a cada tipo de usuario

Llegado el momento de renovar su ordenador, al usuario medio le asaltan dudas: ¿qué requisitos básicos debe tener su equipo?¿cuánto le va a costar hoy por hoy en las distintas tiendas?¿qué le ofrecen éstas a cambio de su inversión? A través de un recorrido por los comercios, este reportaje muestra cómo cada uno de ellos responde a nuestras preguntas.

Susana García, Álvaro Menéndez, Oscar Condés

Por sorprendente que parezca, comprar un PC en unos grandes almacenes y comprarlo en la tienda de la vuelta de la esquina son experiencias radicalmente distintas. Mientras que las grandes superficies centran su estrategia en la venta de equipos listos para trabajar, cuyo coste se adapta a las posibilidades del usuario mediante cómodas fórmulas de pago, las tiendas especializadas suelen adecuarse mejor a las necesidades de un usuario más exigente, que requiere un margen de personalización mayor. Por su parte, el pequeño comercio suele compensar una oferta en principio más reducida con unos precios más competitivos y un trato más cálido y personal. Y es que, la gran variedad de tiendas que hoy día ofrecen estos productos refleja una diversidad igualmente amplia de filosofías comerciales y cada una de éstas, a su vez, sintoniza con un perfil de usuario determinado.



Pero, para mostrar las vicisitudes reales con que se enfrenta todo el que se decide a adquirir un equipo nuevo, PC ACTUAL se ha planteado el reto de ponerse en la piel de un usuario medio y hacer un recorrido por los diversos tipos de establecimientos que existen en nuestra ciudad. Partiendo de un presupuesto en torno a las 200.000 pesetas, nos encomendamos a cada dependiente en busca de una configuración que constara al menos de procesador Pentium III a 800 MHz, 64 Mbytes de memoria RAM, disco duro de 20 Gbytes, CD-ROM, tarjeta de sonido estándar y tarjeta de vídeo con capacidad suficiente como para soportar los juegos más habituales. Asimismo, nos interesamos por la posibilidad y el coste derivado de hacer ciertas modificaciones, especialmente en dos puntos: el tamaño del monitor, preferentemente de 17 pulgadas y el equipamiento multimedia, con el fin de cambiar el lector de CDs por DVD o añadir una regrabadora de CDs. Durante cada visita, tomamos buena nota del trato dispensado por los vendedores y su nivel de conocimientos, al tiempo que valoramos las posibilidades de financiación y la cobertura de la garantía que se nos ofrecía en las distintas tiendas.

Las ciudades que sirvieron como campo de pruebas para esta particular investigación fueron Madrid y Barcelona. Sin embargo, los establecimientos visitados, a excepción de los pequeñas tiendas de barrio, están lo suficientemente extendidos (Alcampo, Carrefour, El Corte Inglés, El System, Vobis, Jump, Conforama, Miró) como para que las conclusiones de nuestro reportaje sean válidas para cualquier usuario residente en España. En efecto, la finalidad última de este reportaje no es más que allanar un poco el camino de todos los que os estéis planteando comprar un PC, de modo que, conociendo la oferta de cada tipo de comercio, elijáis el que mejor se adapte a vuestras demandas y posibilidades.

La experiencia en grandes almacenes

A nadie se le escapa que la filosofía de los grandes almacenes es reunir, en un solo espacio, un conjunto ilimitado de tiendas que puede abarcar desde productos alimenticios y ropa, hasta plantas, cosméticos, muebles, juguetes o... electrodomésticos. Esta posibilidad de tenerlo todo a dos

pasos constituye en sí misma un reclamo lo bastante sabroso como para que quienes poblamos las ciudades occidentales acudamos, cada vez en mayor medida, a estos pequeños universos comerciales a comprar todo aquello que necesitamos. O, en muchos casos, simplemente a pasear, ya que el medio nos permite merodear libremente por entre las estanterías así como mirar y tocar los objetos que llamen nuestra atención sin tener que soportar la mirada de un dependiente que nos apremia para que compremos. Y es que quizá la clave de esta fórmula resida en la posibilidad de recortar costes tanto de personal como de ocupación y mantenimiento de los locales, pues ello permite, en ocasiones, vender productos a un precio más bajo de lo habitual y, otras veces, dotarlos de un buen número de valores añadidos.

Batidoras, secadores, PCs...

Los ordenadores, como cualquier otro de los artículos que componen la oferta de las grandes superficies, participan también de esta estrategia mercantil. En efecto, tras hacer un recorrido por tres importantes establecimientos Alcampo, El Corte Inglés y Carrefour pudimos observar una larga lista de similitudes, tanto en la propia oferta como en la atención al cliente y las condiciones de compra. Lo primero que llama la atención, al llegar a los correspondientes departamentos de informática, es que hay invariablemente un solo dependiente a su cargo y, en ocasiones, este mismo empleado debe atender consultas referentes a toda el área de electrónica, incluyendo equipos de audio y vídeo y electrodomésticos de todo tipo. Esta circunstancia se intenta compensar mediante la colocación, junto a los productos, de hojas informativas que, aunque suelen ser bastante completas, no pueden suplir la ayuda de un profesional a la hora de decidir si un ordenador determinado se adecua a nuestras necesidades.





Carrefour

En este sentido, hay que decir que la atención que recibimos en las tres tiendas citadas fue correcta, si bien debemos hacer, al menos, un par de observaciones. En primer lugar, las notorias variaciones en el grado de interés de los dependientes, según el momento del día en que se encuentren, hacen poco aconsejable visitar las tiendas por la mañana. En segundo lugar, hay que advertir que, independientemente del nivel de conocimientos que tenga, el vendedor de las grandes superficies siempre se ceñirá a la información del producto concreto que tenemos ante nosotros, sin plantear apenas modificaciones que lo ajusten más a nuestras demandas. En efecto, otro de los puntos que tienen en común todas las grandes superficies es que carecen de servicio técnico, por lo que cualquier cambio o adición en los componentes del equipo (por ejemplo, añadir una regrabadora de CDs o reemplazar la memoria SDRAM de 10 Gbytes por una de 20 Gbytes) correrá por cuenta del cliente.

Ofertas *prêt-à-porter*

Quede claro, pues, que todo el que busque un PC en esta clase de comercios deberá renunciar a ideas preconcebidas y escoger, entre lo que hay, aquello que menos se aparte de sus necesidades. Y, desde luego, no podemos negar que en todos los establecimientos que visitamos vimos alguna oferta interesante. En concreto, el producto estrella de esta temporada es, sin duda, el ordenador HP Pavilion 7830, que, por un precio entre las 189.900 pesetas (Alcampo y Carrefour) y las 194.900 (El Corte Inglés), presentaba procesador AMD Duron a 800 MHz, 64 Mbytes de memoria SDRAM, 20 Gbytes de disco duro, CD-ROM a 48x, tarjeta gráfica con 16 Mbytes de NVIDIA, módem interno de 56 K y monitor de 15 pulgadas. El Corte Inglés nos ofrecía además la posibilidad de adquirir un monitor de 17 pulgadas por un importe total de 210.900. En cuanto al software, Carrefour y El Corte Inglés incluían Windows Millennium y Encarta 2001, mientras que, en Alcampo, el sistema operativo incorporado era Windows 98.

También atrajeron nuestra atención otros dos productos de Carrefour y de la cadena española. En el primer caso, el dispositivo Medion, marca exclusiva de la casa, con Pentium III a 866 MHz, 64 Mbytes de SDRAM, disco duro de 20 Gbytes, regrabadora/lector de CDs a 8 x 4 x 32, aceleradora gráfica de NVIDIA, tarjeta de sonido PCI 128 de Creative, módem Creatix













a 56 K, monitor de 17", ratón PS/2, teclado y altavoces externos, todo por 229.900 pesetas. El Corte Inglés, por su parte, presentaba el modelo Equium 3300M de Toshiba a 214.900 pesetas. Pese a disponer de tan sólo 10 Gbytes de disco duro, este equipo cuenta con Pentium III a 800 MHz, 64 Mbytes de SDRAM, DVD, módem de 56 K y monitor de 17 pulgadas.

■ Pagar...¿Quién dijo «miedo»?

Todas estas tiendas ofrecen fórmulas de financiación propias que hacen más cómoda la compra de nuestro PC, al permitirnos pagarlo en varios plazos. En Alcampo y El Corte Inglés podemos pagar en tres meses sin intereses o bien hasta en 24 meses con un interés del 1,5%, en el primer caso, y del 12% anual, en el caso del almacén nacional. Ambos establecimientos ofrecen al cliente la forma de pago denominada habitual, que supone la obligación de abonar cada mes un mínimo de 7.500 pesetas. Carrefour, por su parte, permite dividir el pago en un máximo de doce mensualidades pero sin intereses. En todos los casos, los equipos se benefician de un año de garantía para componentes físicos, si bien ésta viene cubierta por el servicio técnico de cada fabricante.

En definitiva, hoy por hoy es posible comprar un PC de calidad en una gran superficie por un precio inferior a las 200.000 pesetas. No obstante, si queremos acompañarlo de un monitor de 17 pulgadas u optar por un lector de DVDs, en lugar de CDs, será absolutamente necesario sobrepasar dicha cifra en unas 15.000 pesetas. A este incremento se unirán, en el caso de quienes quieran introducir cambios en la configuración preestablecida y no puedan hacerlo por sí mismos, los gastos asociados a un servicio técnico ajeno al establecimiento. Por todo ello, recomendamos a los profanos que, a no ser que quieran someterse a un desembolso más fuerte, hagan su elección de productos en las grandes superficies según la vieja lógica las lentejas.

Cadena de tiendas especializas

Otra de las opciones para adquirir nuestro equipo es recurrir a una de las numerosas tiendas especializadas en informática que suelen estar agrupadas en cadenas de tiendas por el método de la franquicia. Por ello, estos establecimientos se pueden encontrar en numerosos puntos de la geografía nacional, generalmente en las grandes poblaciones. En principio, estos comercios ofrecen interesantes posibilidades para el usuario: atención especializada, acceso a una amplia oferta de todo tipo de productos relacionados con el propio PC, posibilidad de configurar el equipo con múltiples opciones, ofertas especiales que incluyen lotes de productos (ordenador más impresora es la fórmula más habitual) a precios muy interesantes y, a priori, un buen servicio postventa.

Curiosamente, parece habitual que estas tiendas tiendan a situarse muy cerca de donde ya se encuentra la competencia. Por tanto, no es difícil encontrar dos establecimientos, o incluso más, en lugares muy próximos. Con ello se facilita nuestra búsqueda como compradores. En nuestro caso, acudimos a un lugar de Madrid donde se encuentran situadas casi estratégicamente, en apenas treinta metros, hasta tres comercios de este tipo.

La primera visita la realizamos a Ei System. La tienda en cuestión es de un tamaño bastante grande, lo que invita a pasear para ver todo tipo de productos que se ofertan y tener la posibilidad de «tocarlos». Existe un número considerable de dependientes por lo que resulta más fácil ser atendidos con celeridad; además, éstos tienen un buen conocimiento informático con lo que el asesoramiento es muy correcto. Además de inquirirnos por el tipo de equipo que deseábamos, nos preguntaron para qué íbamos a usar el ordenador, una cuestión fundamental a la hora de decidir lo que mejor nos conviene y adecuar las prestaciones del equipo y nuestro presupuesto.

Con ello, pudimos asesorarnos del equipo más conveniente que fue elegido entre la gama de configuraciones «de la casa». Equipos con componentes de buena cali-





dad, que pueden variarse a nuestro gusto y, por supuesto, añadir cualquier producto informático que esté en el mercado. El propio catálogo de Ei System sirvió para que nos apuntaran el precio de los equipos más interesantes en vez de elaborarnos un presupuesto detallado.

Por último, destacar otras posibilidades que nos ofreció esta tienda: una buena oferta de software incluido en el PC, conexión gratuita a Internet, transporte del equipo a domicilio (sin coste), una garantía de tres años y la posibilidad de adquirir nuestro PC a plazos (aunque con el consiguiente recargo en concepto de intereses).

Nuestra segunda visita fue a la tienda situada inmediatamente enfrente: Vobis. En este caso, se trataba de un establecimiento más reducido y con menos personas atendiendo al



público, algo que es muy probable que repercuta en el servicio en caso de que haya mucha afluencia de clientes. En cualquier caso, las personas encargadas de informar reunían los conocimientos necesarios para un correcto asesoramiento.

Como ocurría en el lugar anterior, nos preguntaron sobre el uso que le íbamos a dar a nuestro equipo como base para realizar la configuración ideal y nos asesoraron buscando en su catálogo el producto más adecuado a nuestras posibilidades. Una vez elegido, nos entregaron un presupuesto bastante detallado, y nos mostraron el equipo «in situ» (exteriormente) para hacernos una idea de lo que íbamos a comprar.

En este caso, el software imprescindible era una opción más a decidir y pagar (ofreciéndose por *packs*), la conexión a Internet gratuita y la garantía de dos o tres años, dependiendo del modelo elegido. En lo que se refiere a la forma de pago, se nos daba la posibilidad de acceder a financiar el equipo vía crédito bancario o bien un sistema de pago diferido consistente en desembolsar el importe íntegro del equipo tres meses después de su compra.

Nuestra tercera visita nos llevó unos pasos más allá del último lugar examinado. Tras franquear la puerta de un establecimiento de la cadena Jump, nos encontramos en el local más reducido de los tres que tuvimos la oportunidad de visitar en aquella zona. El trato recibido fue más que correcto y a todas luces muy profesional. De hecho, los dependientes eran tan solícitos que se demoraban todo lo necesario con un cliente aunque esto provocara el consiguiente retraso en la atención de quienes esperaban. Todas nuestras dudas obtuvieron respuesta y, de nuevo, nos asesoraron teniendo en cuenta nuestra idea inicial y tras responder sobre el uso que esperábamos dar a nuestro nuevo ordenador.

Igual que en los casos anteriores, se remitieron a los equipos de su catálogo para confeccionar nuestro PC, atendiendo las demandas de cambios que necesitábamos. En este caso, nos entregaron un presupuesto sumamente completo que incluía detallada información incluso sobre la forma de pagarlo (en la que se incluía la misma posibilidad de un solo pago aplazado a tres meses vista). Además, nos ofrecieron una garantía de dos años en piezas e ilimitada en mano de obra, una posibilidad interesante para futuras ampliaciones o problemas con el equipo. En este caso también era necesario adquirir el software de forma adicional y en *packs* (aunque en este establecimiento la oferta era más completa) y la conexión a Internet se ofrecía de forma gratuita. Por último, también nos mostraron un equipo muy similar al que supuestamente íbamos a adquirir para «hacernos la idea».

Nuestra experiencia en este tipo de comercios resultó positiva. En los tres casos se nos ofreció un producto de su oferta, con la «marca de la casa», que se podía modificar libremente al gusto del consumidor introduciendo y suprimiendo componentes con la consiguiente variación de la tarifa. Esto hace que sea algo difícil compararlos de forma objetiva, sin embargo, sí es cierto que a supuesta igualdad de componentes (contando con que éstos sean de mejor o peor calidad lo cual es difícil determinar) sí que hay una cierta variación en los precios dependiendo de la tienda. En lo que respecta al servicio, en todos los casos se ofrecen condiciones muy similares que apenas varían en algún punto. Todas ofrecen un teléfono de atención al cliente y todas cuentan con personal bien cualificado para resolver las dudas de los consumidores y orientarles adecuadamente. En todas se nos ofreció alguna posibilidad para

Comercios atípicos

Que la informática se ha generalizado es algo que ya no vamos a descubrir a nadie. Sin embargo, aún resulta curioso el hecho de que podamos adquirir nuestro nuevo equipo en tiendas que en teoría no tienen mucho que ver con la informática. Se trata de tiendas que venden electrodomésticos (entendidos en sentido amplio), ya sean grandes superficies especializadas o comercios más pequeños e incluso tiendas de muebles.

CONFORAMA
Una tienda como una casa

Conforama es un gran almacén de muebles en el que también se venden ordenadores. Puede pensarse que su oferta no debe ser muy variada, sin embargo, en la visita que realizamos pudimos comprobar que no era así. Ofrecía varios modelos de ordenador con un precio bastante interesante. La configuración de los modelos era cerrada, pero sí se podía cambiar alguna cosa (como el monitor), y además existía la posibilidad de adquirir allí mismo otro tipo de productos informáticos, como por ejemplo consumibles. Aunque los dependientes están lejos de ser especialistas en la materia, la atención es muy correcta y la información básica pero suficiente para un usuario normal.

Además, a la hora de realizar la compra, el cliente se beneficia de interesantes ofertas de financiación y servicios para todos los productos del establecimiento y superan lo ofrecido en muchas tiendas especializadas en informática.

En la cadena de tiendas de electrodomésticos Miró también podemos encontrar ordenadores y otros dispositivos relacionados con la informática como impresoras, escáneres o software de entretenimiento. En este caso, se ofrecen configuraciones cerradas a las que se puede agregar hardware (como una regrabadora o una impresora) pero no modificar nada. Lo que se resta en libertad de elección, se suma en facilidades de pago y garantía. Miró ofertaba dos equipos, uno de la marca Olivetti y otro HP. Ninguno de los dos superaba las 190.000 pesetas, pero algunos de sus componentes eran fácilmente superables. El servicio fue correcto en todo momento, pero se notaba cierto desconocimiento por parte del comercial, debido en gran parte a que no hay personal dedicado en exclusiva a la sección de informática. Los ordenadores que se ofrecen en Miró son ideales para personas que no necesitan demasiados requerimientos y que quieren un PC para empezar. Este mismo tipo de configuraciones se puede encontrar también en otras cadenas de electrodomésticos como Menaje del Hogar, Tien 21, Media Market o Expert.

pagar nuestro equipo de forma diferida o financiada y nos dieron un margen similar para disponer del equipo, entre dos y cinco días, aunque en la primera nos llevaban el equipo a casa sin coste adicional.

Pequeñas tiendas de informática

Muchas veces, no por ir más lejos vamos a encontrar algo mejor. En ocasiones esas tiendas de informática de barrio en las que se suelen comprar los componentes, pueden ser el lugar ideal para descubrir un buen equipo ahorrando algún dinero. El principal punto fuerte de este tipo de tiendas es el precio y la flexibilidad de configuración. Las tiendas pequeñas tienen que superar las llamativas ofertas de las grandes *megastores* y las facilidades de compra de los centros comerciales con una configuración a medida, una atención personalizada y un coste adaptable a todos los bolsillos.

Por otro lado, las tiendas especializadas son más recomendables para consumidores que sepan lo que quieren, que para usuarios inexpertos que necesitan una máquina «cerrada» lista para funcionar. De hecho, en la mayoría de las tiendas visitadas, el ordenador venía sin ningún tipo de software, lo que implica una dificultad añadida.

La primera tienda visitada fue Redkom Computers. Se trata de un local amplio en el que están expuestos muchos de los productos que venden e incluso disponen de ordenadores montados para probarlos. Ante nuestra petición de asesoramiento, la respuesta no fue del todo adecuada: nos ofrecieron un folleto con todas las ofertas, pero no nos indicaron qué modelo se adaptaba mejor a nuestras necesidades. El folleto incluye tres tipos de configuraciones y las ampliaciones que se pueden aplicar a los ordenadores, pero no se indica la marca de componentes como el monitor, la placa base o la tarjeta de vídeo, lo que resulta un tanto desconcertante. El precio de la configuración más alta, con un Pentium III a 1 GHz, no supera las 190.000 pesetas (1.141,92 euros) e incluye un disco duro de 20 Gbytes, 128 Mbytes de memoria SDRAM, tarjeta grafica de 32 Mbytes, una SoundBlaster 128, lector de DVD, monitor de 17 pulgadas y módem interno. La principal ventaja de este establecimiento es el precio, pero se ha echado de menos un poco de asesoramiento personalizado.

La segunda, parada fue Axon Sistemas una tienda con bastantes años de experiencia que ofrece un servicio realmente personalizado. En esta ocasión nos sorprendieron los amplios conocimientos del personal que nos atendió. En todo momento, nos explicaron detalladamente qué componentes se adaptaban mejor a nuestras necesidades. La configuración del ordenador es bastante acertada y nos la hicieron a medida a partir de un procesador Pentium III a 800 MHz con 128 Mbytes de memoria SDRAM y un disco duro de 20 Gbytes ATA 100. Sobre una placa base Asus CUV 4x se incluye una tarjeta gráfica Winfast GeForce 2 MX de 32 Mbytes y una SoundBlaster 1024. Además, el ordenador incluye una unidad CD-ROM Acer 52x, módem interno Elsa 56K, monitor Hitachi 615 de 17 pulgadas con 3 años de garantía y ratón Logitech.

Los componentes de calidad que incluye el PC que nos recomendaba Axon Sistemas subían el precio hasta las 204.000 pesetas (1.226,06 euros), pero valía la pena pagar un poco más por un ordenador más completo. Esta tienda fue la única que visitamos que ofrecía 3 años de garantía para sus ordenadores (uno en piezas y tres en mano de obra).



Quick Hard Computer fue la última tienda en la que estuvimos con la misma intención: encontrar un ordenador con los últimos componentes pero que no se pasará de presupuesto. En este establecimiento, también nos configuraron el equipo a medida pero nos recomendaron en primera instancia un procesador AMD K7 Athlon a 900 MHz. La diferencia de precio entre la configuración que nos hicieron con el Athlon y la que requeríamos con Pentium III era de tan sólo 9.000 pesetas, pero nos decidimos por el modelo de AMD por la insistencia del personal de la tienda.

La configuración constaba, como en los otros modelos, de 128 Mbytes de memoria SDRAM y un disco duro de 20 Gbytes, con un

Ordenadores virtuales

La compra de un ordenador a través de Internet se ha convertido en otra opción a tener en cuenta, tal y como recogimos en PC ACTUAL hace unos meses. Muchas de las tiendas que hemos analizado, incluidas las de barrio, disponen de su propia página web y en algunas de ellas se pueden configurar y comprar los equipos directamente *on-line*, pero también existen otras tiendas virtuales que sólo tienen presencia en la web. Este tipo de establecimientos podrían denominarse *e-tailers* y se caracterizan por ofrecer unos precios realmente bajos o rebajados para llamar la atención de los posibles compradores. Comercios como Pecenet.com u Optize.es se enmarcan dentro este tipo de tiendas. También existen otras grandes marcas como Dell o Hewlett-Packard que disponen de su tienda virtual y sirven sus propios productos bajo demanda.

Comprar un ordenador por Internet conlleva la ventaja de tener una oferta bastante amplia sin moverse de casa, aunque la seguridad es todavía un aspecto clave a la hora de decidirse por desembolsar una gran cantidad de dinero y dar los datos bancarios en Internet. Es importante fijarse en si la página web dispone de la información más completa del proceso de compra para no llevarnos sorpresas. Además, tiene que quedar claro el día de entrega del equipo y la garantía del mismo, así como la forma de pago para evitar malentendidos. El servicio de atención al cliente es muy importante también. Muchas veces surgen dudas con el equipo nuevo y siempre es de agradecer un teléfono de atención o una dirección correo electrónico a la que enviar nuestras dificultades.

Como en el mundo real, la mejor manera de encontrar el equipo que mejor se adapte a nuestras necesidades es recorrer varias tiendas *on-line* y comparar precios y servicios como la garantía de devolución, la seguridad del pago o la calidad de los componentes.

Lo mejor y lo peor de las opciones de compra

	Ventajas	Inconvenientes
Grandes superficies	Libertad para ver y tocar los equipos	Atención al cliente marcada por la escasez de personal y la baja motivación de éste
	Ubicación en el lugar habitual de compra	Rigidez de las configuraciones
	Los ordenadores vienen ya configurados	No disponen de servicio técnico propio
	Se ofrecen fórmulas de pago flexibles y, en ocasiones, seguros especiales	Equipos con prestaciones inferiores
	Ofertas especiales	Escasa variedad
Tiendas especializadas	Atención y asesoramiento	En la mayoría de los casos el software se paga aparte
	Equipos configurables	No te llevan el equipo a casa
	Garantía y servicio post-venta	El precio es algo más elevado
	Ofertas especiales	Configuración a partir de un modelo ya creado
	Cadena de tiendas en toda España	Financiación limitada
Tiendas de barrio	Configuración a medida	Garantía limitada de los equipos
	Precios asequibles	No incluyen software
	Cercanía	No siempre se ofrecen financiación del PC
	Trato personalizado	Plazo de entrega más largo y transporte no incluido
	Servicio técnico propio	Incertidumbre de la fiabilidad de los equipos

CD-ROM LG 52 x, una GeForce 2 MX de 32 Mbytes, una tarjeta de sonido SoundBlaster 128 y un monitor de 17 pulgadas Proview (con tres años de garantía), así como de un módem interno. Todo por 180.728 pesetas (1.086,19 euros).

El servicio fue aceptable, aunque daba la sensación de que el comercial que nos atendió no tenía demasiada idea de la diferencia entre componentes de distintas marcas o modelos. El ordenador podía ser pagado, al igual que en las otras dos tiendas que visitamos, con una financiación de hasta 36 meses con una entidad bancaria externa.

Después de las tres visitas, observamos que, aunque la configuración de los ordenadores es «a medida», prácticamente se incluyen los mismos componentes a un precio parecido. La mayor ventaja de este tipo de tiendas es la posibilidad de configurar el PC según los requerimientos de cada persona, por lo que se, hace necesario tener claro que tipo de ordenador se necesita y si es posible, los componentes que se quieren poner. Sin duda, es la opción indicada para aquellos usuarios que conocen algo el mercado informático porque puede ser que, en ocasiones, nos den «gato por liebre».

Nuestra experiencia de compra en Barcelona

Decididos a actualizar nuestro antiguo PC, nos acercamos a Barcelona para adquirir nuestro equipo con un Pentium III a 800 con 64 Mbytes de RAM, 20 «gigas» de disco duro, DVD, monitor de 17 pulgadas, módem, y una tarjeta gráfica apta para juegos de última generación. La primera parada la hicimos en la tienda de informática del barrio. Normalmente, la tienda más cercana a nuestra casa es aquella en la que empezamos ese tedioso camino que recorremos para obtener la mejor relación calidad/precio en la compra de nuestro nuevo



ordenador. En este caso, acudimos a una tienda cuyo perfil comparten muchas de las aparecidas en los últimos años: varios socios que intentan competir con las grandes cadenas de tiendas de informática con una política de precios agresiva y una buena atención previa a la venta. La tienda en cuestión tiene una antigüedad inferior a los dos años y engloba servicios de venta de ordenadores y componentes, servicio técnico, creación de software a medida e instalación de redes. Tras entrar por la puerta, comprobamos la nula actividad de los dos encargados, debido en parte a la ubicación de la tienda, en un barrio en que la mayoría de población es de edad avanzada. Esta razón, sin embargo, propició un trato más amigable, obteniendo una respuesta positiva del encargado, que en todo momento quiso aclararnos las dudas que le planteábamos respecto a los diferentes tipos de memoria, discos duros, etc… así como otras configuraciones alternativas que, por un precio inferior, podrían darnos un rendimiento similar. Cuando le preguntamos por el SO, incluido por defecto en el precio final de la máquina, nos ofrecieron la posibilidad de no incluirlo, ahorrándonos en el precio 20.000 pesetas correspondientes a la licencia y CD-ROM original de instalación de Windows Me. Aunque ésta debería ser la práctica normal, hemos de tener en cuenta que todavía hoy, en muchas tiendas de informática se instalan versiones *piratas* de los programas. En cualquier caso, deberíamos esperar una semana para la entrega de nuestro ordenador, ya que la tienda no contaba con los componentes en *stock*. La garantía incluida era de 1 año en componentes y mano de obra, y no existía ninguna forma para financiar nuestra compra. El precio final con IVA incluido ascendía a 187.500, al que teníamos que sumarle la opción de DVD-ROM o regrabadora según nuestra elección.

La segunda parada fue una zona conocida por aglutinar una serie de tiendas de electrónica, bazares, informática, etc… Entramos en una tienda de la cadena Jump. Las diferencias iniciales respecto a la tienda que visitamos anteriormente saltaban a la vista: casi 10 encargados trabajando a un ritmo frenético, unos 20 ordenadores de exposición funcionando y corriendo sendas animaciones y todo tipo de consumibles y periféricos en las estanterías. Tras esperar algo más de dos minutos a que algún encargado quedara libre, y explicarle la configuración de nuestro ordenador, éste echó mano del catálogo de la tienda y, partiendo de una configuración con un procesador AMD Duron a 800, aludiendo que su precio era sensiblemente

inferior proporcionando un rendimiento similar, comenzó a hacer cálculos con las modificaciones propuestas. El precio final era de 189.700, al que siempre podíamos restarle las 26.600 del SO y los programas incluidos. Frente al ordenador propuesto en la tienda anterior, las únicas diferencias palpables, aparte del procesador, eran la tarjeta gráfica ATI Xpert2000 de 32 «megas» con salida de TV, mucho mejor respecto a la tarjeta de 8 Mbytes incluida en el primero y el software adicional, junto con el servicio de postventa en el que Jump quedaba claramente por delante. El encargado nos entregó el presupuesto y el catálogo afirmando que ahí se respondían todas nuestras dudas. Fue en el catálogo donde observamos la garantía de 2 años de todos los ordenadores, la inclusión del software Works Suite 2000 y McAfee Antivirus junto con el equipo, y por 1.500 pesetas más, el cambio del teclado y ratón estándar por un Internet *Keyboard* y un *Wheel Mouse* de Microsoft. Además la cadena permitía financiar la compra del ordenador a 10 meses pagando unas 20.000 pesetas adicionales en concepto de intereses.



Nuestra última parada fue un Carrefour donde los encargados de la zona de informática eran a su vez también encargados de la zona de electrodomésticos, televisores y aparatos de alta fidelidad, por lo que sus conocimientos de informática no eran excesivamente avanzados. En los 5 ordenadores, todos de primeras marcas, disponibles en los mostradores, no era posible modificar su configuración, por lo que el ordenador más parecido al que demandábamos era un Fujitsu Siemens, al precio de 199.900 pesetas IVA incluido. La garantía incluida de un año para suministro de piezas y mano de obra, directamente de Fujitsu y 30 días de asistencia gratuita por teléfono. Y una financiación sin intereses a 12 meses con mensualidades de 15.825 pesetas a través de la tarjeta de cliente de Carrefour y sin pago de intereses. Frente a la anterior, las mayores diferencias eran los 10 Gbytes de disco duro, el monitor de 15 pulgadas y la tarjeta gráfica incluida, una TNT Vanta de 16 Mbytes.

afgonzal@bpe.es



Hecatombe del PC en plena transición TI

Complicaciones sin cuento para la industria del PC. El crecimiento del 20 por ciento previsto para este año acaba de ser revisado por Dataquest quedándo en el 10,7 por ciento. Otra burbuja que estalla, otro cuento de la lechera que va a provocar una guerra de precios nunca vista. Una papeleta difícil para las empresas que los usuarios pueden aprovechar para renovar sus equipos.

Dramática coyuntura para los fabricantes y suministradores de PCs. Un frío invierno deja paso a una catastrófica primavera en la que la saturación y recesión del mercado americano se acompaña con preocupante incertidumbre en los restantes. Continuada revisión de presupuestos a la baja, que del 20 por ciento pasó al 14,5 por ciento y que ahora **Dataquest** acaba de situar en el 10,7 por ciento; reorganizaciones y despidos y un horizonte de crecimiento en unidades que los más optimistas sitúan en el cero; lo que significa caídas del 20 por ciento en ingresos conducen, ineludiblemente, a una monumental guerra de precios con un único objetivo: sobrevivir, superar el ciclo con el mejor resultado posible.

Porque cabe esperar que se convierta en tendencia y recesión lo que hoy parece ser coyuntura provocada por un mal ojo de analistas y estrategas –quizá un mal de ojo. Unas expectativas que han provocado el que los fabricantes hiciesen excesivo acopio de componentes –acaparar materia prima- pensando en una demanda que definitivamente no se va a producir.

El resultado de tal despiste: unos stoks impresionantes, almacenes cargados de mercancía que hay que dar salida y que, anuncia **Ramón Ollé**, vicepresidente de Epson Europa, va a provocar la caída de los precios y la corrosión de los márgenes comerciales. Y para las compañías que puedan regular su producción, provisionar y dar pérdida mejor que fabricar lo que no se va a vender. Con el agravante, que bien resalta **José Luis Rodríguez**, director general de HP, que componentes antiguos no sirven para hacer productos nuevos, con lo que tampoco se pueden utilizar en las nuevas gamas que están a punto de lanzarse.

En esa atmósfera tan poco oxigenada, las compañías de la tecnología han decidido en su mayor parte tirar por la vía del ajuste y la reorganización: reducir costes de funcionamiento agrupando divisiones, compartiendo gastos y destruir empleo.

Más que una crisis, parece que el mundo de la tecnología sufre el mal de una coyuntura desfavorable unida a una etapa de transición caracterizada porque vende más la solución y lo intangible que el producto tradicional

Los efectos de esa reorganización global no están claros. Tampoco lo que esa onda provocará cuando llegue a nuestro país que, todo hay que decirlo, no presenta una situación de saturación tan absoluta como la del mercado americano sino que, bien al contrario, en cuanto a uso mantiene importantes diferencias con la media europea, además de la normal renovación del parque instalado.

Sea como sea, el **Gartner Group** ya se ha apuntado al drama adelantando que en los próximos tres años uno de los cinco grandes de la industria PC habrá dejado un mercado que, salvo para Dell, es un quebradero de cabeza necesario para ser y competir como proveedor de soluciones globales: sirva como dato el que para **Compaq**, y más o menos lo mismo para **IBM** y **HP**, el PC representa casi la mitad de sus ingresos y sólo el 12 por ciento de su beneficio operativo.

Más que en una recesión a los estilos 1984 o 1991, parece que avanzamos hacia una etapa de transición en la que las actividades, el negocio, va a cambiar profundamente valorándose mucho más lo intangible que lo material. De ahí el esfuerzo de las compañías por ofertar soluciones y no simples productos y el cambio de paradigma en el marketing que deja los postulados tradicionales basados en lo tangible.

Vamos hacia otra etapa de la tecnología que ya no se caracteriza tanto por los equipos como por lo que son capaces de hacer y de ofrecer: comunicación, ancho de banda, movilidad, entretenimiento, gestión del conocimiento... En definitiva, nuevas capacidades para un uso ubicuo, permanente e intensivo de unos sistemas que dejan de ser protagonista para convertirse en medio.



jcortijo@bpe.es

El Windows más esperado, ¿o no?

Entre los meses de octubre y diciembre de este año se producirá el lanzamiento de Windows XP, una nueva versión del sistema operativo de Microsoft que promete revolucionar la experiencia del usuario en su relación diaria con los ordenadores. ¿Se cumplirá esta promesa o será una repetición del fracaso de Windows Me?

Volverán las oscuras golondrinas... y una nueva versión de Windows, como todos los años. Una vez más, junto con las golondrinas, el partido del siglo, los atascos de la «operación salida», la reposición de **Verano Azul** en TVE, las torrijas por **Semana Santa** o los carnavales, los «chicos» (curioso que se les llame tantas veces con este apelativo, cuando **Bill Gates** y compañía superan los cuarenta años y tienen algunas de las cuentas bancarias más saneadas del mundo) de **Microsoft** nos «sorprenden» con otra «innovadora-nuncavista-rompedora» versión de Windows, esta vez con el apellido de **XP** (por aquello de *eXPerience* en inglés, aunque en esta ocasión también les queda bien en español).

De nuevo —y aquí debería sonar un redoble de tambores— estamos ante la versión más importante desde Windows 95, algo así como decir que nos encontramos frente al invento de la rueda, la imprenta o el motor de vapor. Se ve que tanto W98 como W98 SE o Windows Me no han sido nada del otro mundo; más bien se les puede considerar como los entremeses, el aperitivo que nos preparaba los jugos gástricos frente al gran festín: el nuevo Windows XP.

La eXPeriencia de usuario se va a ver tan mejorada que podremos eXPrimir nuestro ordenador al máximo, quedándonos sin palabras para eXPresar lo «agradecidos» que estamos ante el esfuerzo realizado por parte de Microsoft al darnos, una vez más, nuestra dosis anual de «nuevo-Windows», aunque esta vez, y sin que sirva de precedente, nos aseguren que es la «refinitiva», el Windows que acabará con el hambre en el mundo y traerá la paz a todo el planeta.

> **¿Será Windows XP la renovación prometida durante tanto tiempo por Microsoft o se repetirá la decepción de Me?**

La verdad es que no sé como hemos podido vivir tanto tiempo con Windows 98 y demás «versiones-puente» entre W95 y XP. Menos mal que uno, que ya lleva varios años en esto, hace tiempo que se mudó al seguro hogar de **Windows 2000**. Todavía recuerdo cuando comenté, en esta misma columna, un mes antes de la presentación oficial de Windows 2000, que yo ya llevaba varios meses con la *beta* de la versión Professional en mi PC y que estaba encantado de lo estable que era. Mi buzón de correo electrónico recibió decenas de mensajes acusándome de estar vendido a Microsoft y de haberme dejado engatusar ante un nuevo fiasco de Bill Gates.

Parches y retoques de por medio, me reafirmo otra vez en mi impresión de que mi eXPeriencia como usuario mejoró desde que abandoné **Windows 98 SE** y me pasé a Windows 2000. Sin embargo, que nadie vuelva a rasgarse las vestiduras, hay gustos para todos, y aunque reconozco que las cosas se podían haber hecho mejor, como usuario me sentí satisfecho. No obstante, pasa la vida y todo evoluciona, y uno se vuelve más exigente, sobre todo después de ver lo que es capaz de ofrecer **Apple** con su **MacOS X**.

Por eso me pregunto, ¿es XP lo que tanto tiempo llevábamos esperando? ¿La clásica renovación anual de Windows merecerá la pena o sólo con el futuro Windows .NET 30.0 alcanzaremos el Nirvana de los usuarios de informática? Por el momento, y tras haber analizado la *beta* 2 de Whistler-Windows XP (recomiendo leer el artículo de Albert Cabello publicado este mismo número), hay algunos aspectos que llaman al optimismo: utilización del núcleo de W2000 para la versión orientada al usuario doméstico; **Internet Explorer 6.0**, nuevo **Windows Media Player**, funciones de autorreparación de errores, interfaz gráfica más personalizable (basada en los **Visual Styles**), etc. Sin embargo, hay otros aspectos que seguro serán motivo de controversia, como la necesidad de registrarse para que funcione nuestra copia de Windows XP.

Lo que sí me parece positivo, aunque reconozco que no suena políticamente correcto porque no todo el mundo puede permitirse la compra de un nuevo PC cada poco tiempo, es el nacimiento de la generación de equipos XP, con características comunes como procesador **Pentium 4**, 128 Mbytes de RAM, monitor con resolución mínima de 1.024 x 768 puntos, varios puertos USB y 1394, lector de DVD, disco duro de 40 Gbytes y otras novedades en el diseño interno y externo. Gracias a ellos se activará la venta de PCs, y eso siempre es bueno.



Luciano Rubio
lrubio@vnunet.es

Una cuestión de confianza

El punto de apoyo para una transacción comercial por Internet es la confianza que tenga el usuario en el proveedor: desde la honestidad a la hora de realizar el cobro hasta la fiabilidad en la entrega del producto. Sin confianza no hay venta.

Uno de los pilares sobre los que se construye el gran castillo de arena de Internet es el comercio electrónico. La verdad es que la sociedad española no tiene cultura de compra por catálogo, por que nos gusta tocar lo que compramos y hablar con el dependiente, y por que este tipo de venta ha estado tradicionalmente marginado a productos de escasa fiabilidad o con claro carácter pornográfico. Y por si fuera poco hay pánico a introducir un número de visa en un formulario, por muchos candaditos y «https» que aparezcan.

Muchas veces hemos contado la paradoja del restaurante, en donde se entrega la tarjeta a un camarero que puede hacer absolutamente lo que quiera con ella (desde pasarla varias veces a simplemente copiar el número) sin que preocupe a nadie. Pero el otro día me ocurrió un caso aún más curioso. Volvía de mis vacaciones de Semana Santa a horas intempestivas con el objeto de evitar cualquier tipo de caravana, cuando entré en una gasolinera de una conocida petrolera nacional a llenar el depósito. Muy amablemente, un señor protegido tras unos cristales anti-bala me indicó que debía pagar antes de repostar. Como mi intención era llenar el depósito y mis dotes de adivino son muy malas y no se cuánto combustible podía entrar, me vi obligado a dejarle en posesión de mi tarjeta.

El total de fraudes cometidos con tarjetas de crédito durante el año 2000 en la Red ha sido muchísimo más bajo de lo esperado, a pesar de los miedos

La verdad es que dudé durante varios segundos: la petrolera se ahorra unos cuantos sueldos con esto del autoservicio en detrimento de la calidad de servicio y sin que obtenga ningún beneficio económico a cambio... Pero bueno; tantas veces *he tragado* como para ponerme melindre a la una de la mañana y buscar otra gasolinera abierta. Pero es que mientras manguera en mano hacía fluir el derivado del petróleo, me preguntaba otra cosa: «*le he dado mi tarjeta... él no se fía de mí, pero yo sí tengo que fiarme de él. ¿Por qué? ¿Acaso no soy yo el cliente? ¿No es gracias a mi consumo por lo que esta compañía y este empleado pueden subsistir?*». Parece el mundo al revés. Lo mejor de todo aún estaba por llegar. A la hora de pagar, no verificó mediante la reglamentaria petición del DNI mi identidad.

Y aún así desconfiamos de Internet aunque el total de fraudes cometidos con tarjetas de crédito durante el año 2000 en la Red ha sido muchísimo más bajo del esperado y a pesar del vaticinio de los más agoreros.

En fin... dejemos a un lado este tema y pasemos a mi querida **Madritel**. Parece ser que el presupuesto para comunicación se ha recortado. Hace ya tiempo que no se ven vayas publicitarias ni campañas en medios escritos, televisión o radio. Sin embargo han ideado otra forma para que el nombre de la compañía este presente en la mente de muchos de nosotros. Hasta hace poco, las zanjas las hacían pegadas a la acera. Ahora las hacen en el lateral izquierdo del carril derecho; es decir, en medio de la calle. De esta forma no solo evitan que se aparque en la calle, sino que al eliminar un carril, también evitan la doble fila y obligan al conductor a que vea sus vallas de obra durante todo el atasco provocado por el estrechamiento. Si antes molestaban (y mucho), ahora fastidian un poquito más.

La otra gran acción que están realizando este mes es la de no nivelar los restos de las zanjas con las famosas planchas de hierro. De esta forma, además de ralentizar aún más el tráfico, te hacen de forma gratuita un *test* a los amortiguadores del coche. Quizás, con esto de la globalización de la economía hayan llegado a acuerdos con los talleres y fabricantes de suspensiones. Está claro que el dicho utilizado en política «que hablen de mí, aunque sea mal» se está convirtiendo en el lema de la operadora.

Visión digital

El mundo del DVD, cada vez más cerca de los usuarios

Aunque el despegue del DVD no se puede comparar al que en su día protagonizó su hermano menor, el laureado *Compact Disc*, el éxito de las películas en DVD-Vídeo y la inminente llegada de un estándar universal de grabación le auguran un futuro realmente prometedor.

Javier Pastor Nóbrega

Ya han sido varios los artículos que hemos dedicado a informaros de los últimos avances tecnológicos que sitúan cada vez más al DVD como sustituto natural de dos tecnologías que llevan algunos años acompañándonos: el formato VHS y el disco compacto.

La primera de ellas, y la más veterana, es la responsable de que millones de personas acudan todos los días a los videoclubs. El formato VHS, que en su día compitió con el técnicamente superior sistema Beta, ha sido desde entonces el estándar por antonomasia en vídeo doméstico. Su calidad y características lo hacían perfectamente válido en su día y, aunque actualmente se vea ampliamente superado por el DVD-Vídeo, cuenta con una ventaja evidente: la grabación en cintas es sencilla, efectiva y barata. Aunque más adelante os adelantaremos la evolución de los distintos formatos de grabación, otro punto en su contra es la actual guerra de patentes que los principales suministradores sostienen y que retrasa la aparición de un estándar común.

En cuanto al disco compacto, esta genial idea de los desarrolladores de Philips se ha convertido en un indispensable aliado de cualquier equipo de música o PC. Además, facilita el almacenamiento de una gran cantidad de datos con una calidad, en la mayoría de los casos, notable, y que únicamente se está viendo relegado a un papel menor en el mundo de los ordenadores debido a las posibilidades de los lectores DVD-ROM.

Los sistemas *Home Theater* se basan en la utilización del DVD-Vídeo y de potentes conjuntos de altavoces.

Recordatorio

No incidiremos demasiado en un apartado tratado con anterioridad en nuestra revista y del que tan sólo queremos señalar los puntos más importantes. El *Digital Versatile Disc* apareció a finales de 1995 de la mano de un consorcio formado por diez de las más importantes compañías de la industria informática y audiovisual.

Su desarrollo bebe de las mismas fuentes que el *Compact Disc*, sobre cuya superficie se implementaron una serie de mejoras tecnológicas con el fin de aumentar la capacidad final del soporte y, a posteriori, la calidad de los contenidos multimedia almacenados. Así, mientras en un compacto convencional se utilizan 86 centímetros cuadrados de superficie, en un DVD aumenta a 87,6 cm. Esta pequeña diferencia supone unos cuantos Mbytes más, pero los cambios más sustanciales se refieren al tamaño de las pistas y de las diminutas marcas que definen los unos y ceros que guardan la información. De esta forma, la distancia entre pistas disminuye de 1,6 a 0,74 micras y la longitud mínima de las marcas (*pits*) es de 0,4 (0,44 para doble capa), lo que significa más de la mitad de reducción sobre los 0,972 de los CD. Esto supone una ganancia total de casi 7,5 veces (4,7 Gbytes frente a 0,65 Gbytes) con respecto a la capacidad de un CD convencional, considerando que sólo se utiliza una cara y una capa del DVD.

Ésta es sólo la primera faceta de un mayor aprovechamiento, puesto que mientras que los CD únicamente utilizan una cara del disco, los DVD están estructurados de manera que sea posible emplear las dos. A su vez, cada una de ellas cuenta con dos capas que hacen que, mediante diversas propiedades de la reflexión del láser, se llegue a un máximo teórico de 17,08 Gbytes de información, o bien 8 horas de vídeo en calidad DVD. Este tipo de discos, llamados DVD-18, son muy poco frecuentes en el mercado, frente a los típicos DVD-5 usados para DVD-Vídeo (4,7 Gbytes de datos o 2 horas de vídeo).

Evidentemente, para beneficiarse de estas propiedades, los lectores de CD convencionales se quedan bastante cortos, puesto que su haz de láser maneja una longitud de onda de 780 nanómetros, mientras que en los DVD se utilizan longitudes que varían entre los 635 nm (para discos con una capa) y 650 (con dos). Por esta razón, es necesario contar con reproductores específicos para interpretar su contenido.

En otro orden de cosas, el sistema de ficheros en el que se almacena la información es una variación del conocido UDF lla-

Características de los reproductores portátiles y de sobremesa

Fabricante	Amoisonic	Sony	Philips	Panasonic (*)	Pioneer (*)	Esonic (*)
Modelo	DVD 8506F	DVP-FX1	DVD957	DVD-LV75EC	PDV-LC20	PD-258
Precio (pesetas/euros)	49.814/299,38	258.600/1.554,21	74.000/444,74	251.916/1.514,04	247.800/1.489,30	104.444/627,72
Distribuidor	CD World	Sony	Philips	Panasonic	Pioneer	CD World
Teléfono	902 332 266	902 402 102	902 113 384	902 153 060	93 739 99 00	902 332 266
Web	www.amoisonic.com	www.sel.sony.com	www.pcstuff.philips.com	www.panasonic.es	www.pioneer-eur.com	www.esonic.com.tw
Dimensiones (cm)	470x75x308	189x26x137	435x100x321	185x25,1x140	190x26x142	n.d.
Peso (gramos)	4.000	641	4.000	619	610	n.d.
Diagonal de la TFT (pulgadas)	n.d.	7	n.d.	7	7	5,8
Tecnologías de sonido	Dolby Digital (AC-3), DTS. MPEG, PCM	Dolby Digital (AC-3), DTS. MPEG, PCM	Dolby Digital (AC-3), DTS. MPEG, PCM	Dolby Digital (AC-3), DTS. MPEG, PCM	Dolby Digital (AC-3), DTS. MPEG, PCM	Dolby Digital (AC-3), DTS. MPEG, PCM
Salidas de vídeo	Vídeo compuesto, S-Vídeo, RGB, Euroconector	Vídeo compuesto (IN/OUT), S-Vídeo	Vídeo compuesto, Euroconector (SCART), S-Vídeo	Vídeo compuesto, S-Vídeo	Vídeo compuesto (IN/OUT), S-Vídeo	Vídeo compuesto, S-Vídeo
Salidas de audio	Óptica, coaxial	Estéreo, óptica, cascos	Estéreo (IN/OUT), digital, óptica, multicanal	óptica, coaxial, cascos	Estéreo, cascos (IN/OUT), digital	Estéreo, analógica (IN/OUT), óptica
Configuraciones audio	2 / 5.1	2 / 5.1	2 / 5.1	2 / 5.1	2 / 5.1	2 / 5.1
Formatos aceptados	CD-DA, VCD, SVCD, DVD-Vídeo, CD-R, CD-RW	CD-DA, VCD, DVD-Vídeo	CD-DA, VCD, SVCD, DVD-Vídeo, DVD+RW, CD-R, CD-RW	CD-DA, VCD, DVD-Vídeo	DVD, DVD-RW, Video CD, CD-R, CD-RW, CD	DVD, VCD, SVCD, CD-DA
Soporte MP3	Sí	No	Sí	No	Sí	No
MultiRegión	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Valoración	5,1	5,1	5,2			
Precio	2,9	3	2,7			
GLOBAL	8	8,1	7,9			

mado microUDF. Este sistema, que en nuestros ordenadores se utiliza para disfrutar de las excelencias del *packet writing*, es de vital importancia en este tipo de discos para acceder a un estándar certificado por ISO y obtener una arquitectura robusta en el intercambio de datos con el lector (o en nuestro caso, con el ordenador). Esta tecnología, única posibilidad empleada en DVD-Vídeo y DVD-Audio, tiene una variación en los soportes DVD-ROM, ya que las incompatibilidades con Windows 95 han hecho que se cree un híbrido entre UDF e ISO9660 (que sí reconoce W95) llamado UDF Bridge.

Cada oveja con su pareja

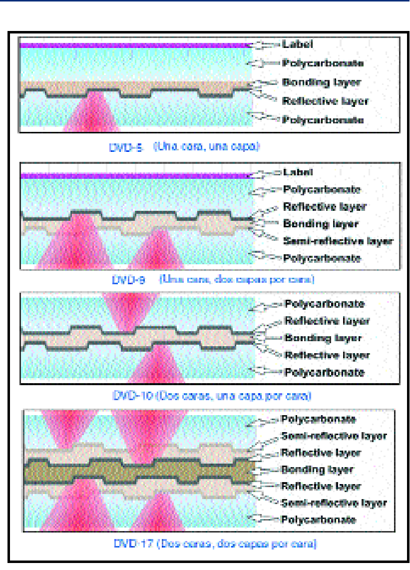
Al igual que sucediera con el *Compact Disc*, para el que en primera instancia sólo se pensó como soporte de audio, el DVD ha extendido sus funciones desde su orientación original hacia el vídeo digital. De hecho, su capacidad de almacenamiento (con un máximo teórico de 17,08 Gbytes en un solo disco) será sin duda uno de sus puntos fuertes en el futuro, cuando por fin el formato de grabación sea una realidad palpable, algo que de momento no lo es debido a las diferentes patentes tecnológicas (DVD-RAM, DVD-R, DVD-RW y DVD+RW).



Los soportes grabables y regrabables en DVD aún son algo caros para el usuario doméstico.

Lo que da al DVD-Vídeo su reputación como sustituto del VHS es tanto su calidad de imagen y sonido como el conjunto de extras que incorpora

Afortunadamente, no ha sucedido lo mismo con otras «personalidades» de este estándar, como el DVD-ROM o DVD-Vídeo. Así, diferenciaremos los formatos presentes en la informática de los destinados específicamente a contenidos audiovisuales. Aunque existe una estrecha relación entre todos ellos, conviene reseñar que los lectores DVD-Vídeo no son capaces de trabajar con los discos de datos utilizados en ordenadores, lo que a la inversa sí es factible. No obstante y si queremos ser más exactos, debemos apuntar que los últimos reproductores DVD para el hogar posibilitan la lectura de discos ISO9660 en los cuales hayamos almacenado archivos MP3, un detalle muy atractivo para usuarios con un buen sistema de audio conectado al reproductor.



Los distintos tipos de discos DVD permiten almacenar una cantidad de datos que llega a los 17 Gbytes.

Finalmente, el más conocido de todos los aspectos en los que se presenta este formato es el DVD-Vídeo. La punta de lanza de la tecnología DVD ha permitido revolucionar la industria audiovisual gracias a una calidad y unas prestaciones sobresalientes que más adelante analizaremos.

El despegue del sonido

Mucho menos conocida y extendida es la versión «sonora» del DVD. Los DVD-Audio, o DVD-A, compiten en desventaja con el están-

El sonido, crucial

Tras leer estas páginas, a más de un lector se le pasará por la cabeza la posibilidad de llevar la idea del *Home Theater* a su hogar, algo nada descabellado debido al abaratamiento de los componentes. No obstante, uno de los temas críticos de estos sistemas de entretenimiento es el referente a la calidad del sonido. Los diferentes estándares rivalizan unos con otros y a menudo los distintos términos pueden llevar a confusión. En estas líneas, vamos a plantearos las principales directrices a la hora de elegir este componente.

Básicamente, existen dos sistemas que permiten obtener un sonido de calidad sobresaliente: por una parte, la tecnología DTS Digital Surround, de Digital Theater Systems, conocida popularmente como DTS y utilizada por primera vez en la película Jurassic Park en 1993); por otra, Dolby Digital (también conocida como AC-3). Ambas ofrecen seis canales de sonido (la famosa configuración que en los DVDs aparece con las siglas 5.1) multiplexados en una sola trama de audio, que permiten que los efectos de audio se propaguen mediante los diferentes altavoces y el *subwoofer* convenientemente situados. Estos canales son el derecho, izquierdo, y central, además del de *subwoofer* y los dos canales *surround* tanto en el lado izquierdo como en el derecho (también definida como uno central, dos laterales, dos traseros, y el *subwoofer*).

La diferencia principal entre ellos se refiere a la compresión del sonido. Mientras que Dolby trata los datos con tasas de hasta 448 Kbits/s, el formato DTS lo hace a 1,5 Mbits/s, lo que teóricamente facilita una mayor calidad. Sin embargo, y pese a que los detractores de uno y otro formato critican las capacidades del competidor, lo cierto es que en un sistema casero muchos espectadores probablemente no noten las diferencias a no ser que se lo pongan.

En otro orden se sitúa el exigente THX, famoso en muchas salas de cine por su espectacularidad y que, aunque ofrece igual configuración de canales (5.1), tiene un precio realmente elevado por su supuesta superioridad tecnológica, basada en mejoras que obviamos por referirse a cualidades muy por encima del objetivo de este artículo.

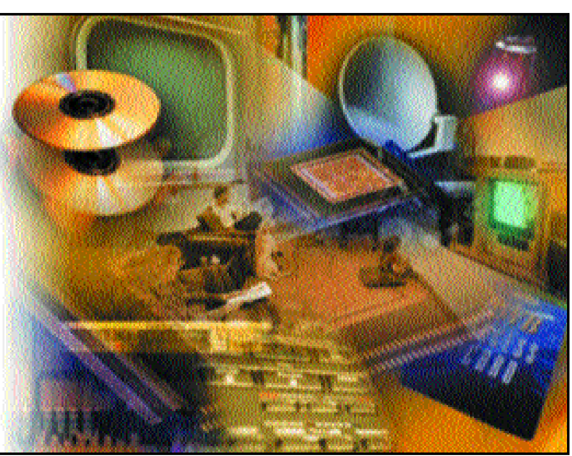
Aparte de estos sistemas, Dolby se ha propuesto extender su hegemonía a todos los ámbitos gracias al éxito de sus sistemas Dolby Surround y Pro-Logic, que ofrecen menos canales de sonido pero que, con sus nuevas versiones (por ejemplo, la inminente Pro Logic II), consiguen hacer un uso al parecer, más que decente, de los sistemas *Home Theater*. Junto a ellos está Dolby Digital EX, con un canal más (el central, los dos laterales, los dos traseros y un trasero central – siendo éste el nuevo canal -, además del *subwoofer* de graves).

Por su parte, también DTS ha presentado sus cartas con el sistema DTS-ES Discrete 6.1, el único junto a DD-EX que ofrece siete canales independientes y que lógicamente se irá adaptando a los DVD según la aceptación del público. Y es que, siendo realistas, el número de DVD con este sistema de sonido es ciertamente menor que el de los que incorporan Dolby Digital. Sin embargo, hay que señalar que parte de los DVD-Vídeos que indican el uso de una banda sonora en Dolby Digital puede que en realidad hagan uso de un sistema estéreo (e incluso, en ocasiones, mono) o de una emulación 5.1 como la que realiza el sistema-Pro Logic.



dar *de facto* en este campo. Los *Compact Discs* de audio, o CD-DA, mantendrán durante unos cuantos años su liderazgo gracias a su calidad de audio digital y a la aceptación por parte del consumidor y de la propia industria musical. Sin embargo, sus características técnicas son menos llamativas que las del DVD-Vídeo, puesto que la calidad de sonido de este último es mayor, al tomar como base la compresión sin pérdidas MLP de la empresa Meridian y licenciada por Dolby.

Esta tecnología permite que cada disco DVD almacene hasta 135 minutos y proporcione 6 canales de sonido, cada uno con una frecuencia de 96 KHz y con calidad de 24 bits. Además, existe una segunda posibilidad, la utilización de dos canales con mejores condiciones sonoras, una frecuencia de 192 KHz, 24 bits de calidad cada uno y la posibilidad de llegar hasta los 155 minutos de música en un solo soporte.



Aunque las diferencias de capacidad entre CD-DA y DVD-Audio son mucho menores que las existentes entre DVD-Vídeo y VídeoCD (VCD) , existen importantes distinciones en lo que a calidad obtenida se refiere. Por supuesto, hay formatos de audio que contemplan tanto los DVD-Vídeo como los DVD-Audio. Sistemas como Dolby Digital, MPEG audio y DTS son más susceptibles de ser utilizados en los títulos de vídeo que en los de sonido, aunque todos ellos pueden ser implementados en ambos. No obstante, hay que señalar que para disfrutar de estos soportes necesitaremos un reproductor específico de este formato, puesto que los de DVD-Vídeo no serán capaces de tratarlos a no ser que en el disco se incluya uno de los sistemas opcionales comentados. En el futuro, sin embargo, sí podrán ser interpretados por la nueva generación de reproductores, ya sean DVD-Vídeo, DVD-Audio o DVD-ROM.

En cuanto a su distribución, prácticamente resulta imposible encontrar discos en las tiendas españolas. Eso sí, siempre podremos recurrir a la omnipresente Amazon o a otros comercios *on-line* (más información en *www.51entertainment-group.com/music_mall.htm*) para acceder a una variedad de títulos algo limitada. También tendremos que esmerarnos en la

Tabla de reproductores DVD para PCs

Fabricante	Pioneer	Toshiba	LG	Memorex	LiteOn IT	Samsung	Pioneer
Modelo	DVD 1640 (105S)	SD-M1502	DRD-8120B	DVD MAXX1240	16X MAX DVD-ROM Drive	SM-308	DVR-A03
Precio (pesetas/euros)	22.807/137,07	15.807/95	21.140/127,05	15.876/95,41	n.d.	25.603/153,87	150.000/901,51 (aprox.)
Teléfono	902 332 266	902 332 266	91 211 22 22	902 128 256	902 330 300	902 10 11 30	93 739 99 00
Distribuidor	CD World	CD World	LG	U M D	Actebis	Samsung	Pioneer
Web	www.pioneer.es	www.toshiba.com	www.lgus.com	www.memorex.com	www.liteonit.com.tw	www.samsung.es	www.pioneer.es
Velocidad DVD	16x	16x	12x	12x	16x	8x	4x
Tiempo de acceso DVD (ms)	95	115	120	90	100	140	200
Velocidad CD-ROM	40x	48x	40x	40x	48x	32x	2x
Tiempo de acceso CD-ROM (ms)	80	95	100	110	80	120	180
Buffer (Kbytes)	512	128	512	512	512	2.048 (escritura) y 512 (lectura)	2.048 (escritura) y 512 (lectura)
Salida audio digital	Sí	No	No	No	No	No	No
Velocidad de grabación	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	8x	8x (1)
Velocidad de regrabación	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	4x	4x (1)
Interfaz de conexión	ATAPI IDE	ATAPI IDE	ATAPI IDE	ATAPI IDE	ATAPI IDE	ATAPI IDE	ATAPI IDE
Formatos soportados	CD-R, CD-RW, CD-DA, CD-ROM XA, VídeoCD, CD-Extra, CD-Text, DVD-ROM, DVD-Vídeo, DVD-R, DVD-RW (DVD-RAM no)	CD-DA, CD-ROM, CD-I (Photo-CD, VídeoCD), CD-Extra, CD-RW, CD-R, CD-MINI, CD-Text, CD+(E)G, CD-ROM XA, CD-I, CD-R, CD-RW, DVD-ROM, DVD-Vídeo	CD-DA, CD-ROM, CD-I (Photo-CD, VídeoCD), CD-Extra, CD-RW, CD-R, CD-MINI, CD-Text, CD+(E)G, CD-ROM XA, CD-I, CD-R, CD-RW, DVD-ROM, DVD-Vídeo	CD-ROM, CD-R, CD-RW, CD-Extra, VídeoCD, CD-I, PhotoCD, CD-ROM XA, CD-DA, CD-G, DVD-ROM, DVD-Vídeo, DVD-R	VídeoCD, CD-DA, CD-Extra, CD-R, CD-RW, CD-ROM, CD-I, PhotoCD, CD-ROM XA, DVD, DVD-R, DVD-RW	CD-ROM, CD-R, CD-R, CD-DA, CD-ROM XA, VídeoCD, CD-I, PhotoCD, CD-Extra, CD Mixto, CD-Text, DVD-ROM, DVD-R, DVD-Vídeo	CD-ROM, CD-R, CD-RW, CD-Text, PhotoCD, CD-DA, VídeoCD, CD-Extra, DVD-ROM, DVD-R, DVD-RW
PRUEBAS DVD							
DVD Tach	9,5x	8,6x	7,9x	4,9x	7,7x	2,5x	3,2x
Tiempo de acceso aleatorio (ms)	87	109	97	114	95	147	168
Tiempo de acceso full-stroke (ms)	226	172	163	167	174	255	326
Lectura secuencial (bloques de 32 Kbytes) (Kbytes por segundo)							
Máxima	19.030	16.606	16.391	9.633	14.069	3.781	5.084
Mínima	4.821	8.428	6.833	4.231	6.981	2.963	3.035
Media	12.399	12.797	12.202	7.463	11.518	3.402	4.635
Porcentaje de uso de CPU							
4x	n.d.	19%	26%	24%	20%	n.d.	n.d.
2x	45%	10%	13%	13%	11%	20%	48%
1x	33%	6%	7%	8%	6%	11%	25%
PRUEBAS CD							
CD Tach	26,7x	21,7x	21,5x	19,4x	14,2x	14,6x	15,1x
Tiempo de acceso aleatorio (ms)	77	82	81	93	97	96	126
Tiempo de acceso full-stroke (ms)	175	164	196	403	232	195	306
Lectura secuencial (bloques de 16 Kbytes) (Kbytes por segundo)							
Máxima	6.032	5.206	4.633	5.245	3.252	3.442	2.674
Mínima	2.692	1.466	2.184	2.612	1.394	1.354	1.648
Media	4.555	3.145	3.560	4.208	2.436	2.448	2.389
Porcentaje de uso de CPU							
Máxima velocidad	20% (41x)	17% (29x)	99% (38x)	99% (33x)	36% (25x)	100% (27x)	11% (17x)
12x	7%	9%	8%	8%	2%	2%	8%
8x	5%	6%	5%	6%	1%	1%	5%
4x	3%	3%	3%	3%	1%	1%	3%
Valoración	5,3	5,2	4,9	4,7	5,1	5	5,2
Precio	2,8	2,9	2,9	2,9	-	3	2,7
GLOBAL	8,1	8,1	7,8	7,6	-	8	7,9

búsqueda de reproductores DVD-A, aunque os podéis informar de los modelos disponibles en páginas como la del DVD Entertainment Group (*www.dvdinformation.com/hardware/index.html*9).

DVD-Vídeo

Es tiempo de abordar al verdadero protagonista de esta revolución, con las películas DVD-Vídeo convertidas en punta de lanza de una nueva ola. Aun cuando la propia evolución de este formato no se ha extendido de forma espectacular, su despegue hay que situarlo en los últimos meses, con el abaratamiento de los costes.

Bueno, bonito, barato

En el éxito del formato DVD-Vídeo ha tenido una importancia fundamental la caída de los precios, que ha afectado tanto al propio soporte como a los distintos reproductores hardware disponibles. En primer lugar, la existencia de cada vez más títulos ha permitido abaratar los costes de producción, lo que a su vez se ha traducido en una mayor oferta de las distribuidoras y una mayor demanda por parte de los compradores. Incluso en nuestro país, donde la gente aún es reacia a adquirir esta tecnología para su hogar, la presencia de películas y de establecimientos que las venden ha aumentado en el 2000 de forma espectacular.

Al mismo tiempo, los reproductores se han visto contagiados por esta «fiebre consumista». Y, aunque la oferta es cada vez más exigente (con dispositivos de sobremesa con salidas de audio y vídeo de todos los colores), cualquiera puede comprar un equipo por poco más de 50.000 pesetas e incluso, buscando un poquito, aún menos.

Mucho más al alcance lo tienen los usuarios de PCs, ya que fabricantes y montadores empiezan a retirar directamente el lector de CD-ROM de sus equipos prediseñados para incluir potentes lectores DVD-ROM. Así, por algo más de dinero, no sólo tenemos la posibilidad de acceder a todos los formatos de CD conocidos, sino a las películas en DVD y a los DVDs de datos que poco a poco van haciendo olvidar a los tradicionales CD-ROMs.

El único de estos protagonistas que no acaba de seguir esta política es el formato grabable/regrabable en DVD. Los caminos que han tomado varias compañías divergen unos de otros, y será el consumidor quien, como siempre, al final tendrá la razón. ¿Quién vencerá, DVD-RW, o DVD+RW? La respuesta a esta pregunta también lo será a la del sustituto del formato VHS, un estándar «anciano» que se resiste a abandonarnos.

¿Quién vencerá, DVD-RW, o DVD+RW? La respuesta a esta pregunta también lo será a la del sustituto del formato VHS

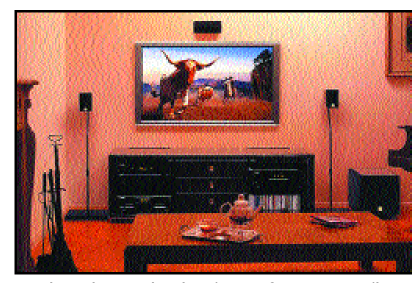
Lo que da al DVD-Vídeo su reputación como sustituto del VHS es tanto su calidad de imagen y sonido como el conjunto de extras que incorpora. En un disco normal DVD-5, con una sola cara y una capa en uso, es posible almacenar cerca de dos horas de vídeo de calidad. El responsable es el formato de compresión MPEG-2, en el que también se transmiten las emisiones de televisión vía satélite, al permitir resoluciones de 720 x 576 puntos y doblar las líneas conseguidas en VCD o VHS (230 frente a las 500 del DVD), con la consiguiente mejora en la calidad de imagen.

Mucho más habría que hablar del sonido, puesto que en este formato tiene un protagonismo esencial por las cualidades innatas de las tecnologías DTS o Dolby que muchas películas incluyen. Éstas proporcionan varios canales de audio que permitirán distribuir estos efectos a varios altavoces, de manera que podamos aprovechar al máximo las prestaciones de los ya bautizados como *Home Theaters* o cines «de andar por casa».

Aparte de estas mejoras en la calidad de audio y de vídeo, se han realizado importantes avances en todo aquello relacionado con la interactividad. Así, dispone de hasta 32 subtítulos distintos y hasta 8 pistas de audio, en los que normalmente se incluyen tanto el idioma original como su doblaje a otras lenguas. Y no podemos olvidarnos de los extras: *trailers*, escenas cortadas, entrevistas con los protagonistas y el director o documentales con los *making off* de cada título son algunos de los más frecuentes.

Los lectores DVD-ROM permiten la reproducción de películas en DVD-Vídeo, pero también ofrecen compatibilidad con prácticamente la totalidad de formatos en CD.

Al tratarse de discos que tratan la información digitalmente, el avance y retroceso a cualquier instante es inmediato, y el desgaste es mucho menor que el de una cinta VHS, ya que a este soporte le afectan factores como el polvo o las emisiones del espectro electromagnético.



Gracias a las excelencias de este formato y mediante la adquisición de unos buenos componentes, nos podemos montar todo un cine en casa.

Otra de las características, aún poco utilizadas, es la de poder cambiar la cámara con la que se toma la imagen hasta un total de nueve veces. Esto resulta especialmente atractivo en grabaciones de acontecimientos deportivos, conciertos, y espectáculos similares, aunque la producción de tales películas es más complicada.

Con todos estos componentes, el DVD-Vídeo está llamado a sustituir a las películas en formato VHS en un futuro cercano. Más cercano aún si se hubiesen resuelto los trámites que intentan estandarizar el formato regrabable de estos discos, que se disputan los gigantes de la industria informática y audiovisual (Philips, Pioneer, Hitachi, Toshiba, Panasonic o Sony, entre otros). Hasta que llegue ese momento y surjan los primeros DVD-RW (o DVD+RW), no se producirá ese salto cualitativo en este prometedor campo. Será entonces cuando podamos grabar la señal de audio y vídeo de forma directa. Sin embargo, os aconsejamos que no esperéis ese momento para crear vuestro propio *Home Theater*. Una experiencia que os permitirá, tanto mediante el ordenador como a través del televisor, disfrutar de una calidad excepcional de sonido e imagen sin movernos de casa. Sólo restaría comprar las palomitas…

Calidades de vídeo en los formatos actuales

Cacterística	Laserdisc	Video CD	SVCD	DVD-Vídeo
Formato de codificación	Señal analógica	MPEG-1 (CBR)	MPEG-2 (VBR)	MPEG-2 (VBR)
Tamaño máximo de la imagen	-	352 x 240/288	480 x 480/576	720 x 480/576
Bitrate de vídeo (en Mb/s)	-	1.15	2.6 (media)	3.5 (media)
Calidad	Buena	Suficiente	Buena	Muy buena
Canales de audio (1)	De 2 a 5.1	2	2	5.1
Idiomas 4 mono	1	1	2 estéreo	Hasta 8
Capacidad máxima en minutos	60	74	37 (bitrate máximo)	133

(1) La marcación 5.1 significa que dispone de 5 canales de audio y 1 de *subwoofer*.

Formatos de grabación

Repasamos las cinco modalidades vigentes en el mercado

La aparición de distintos estándares de grabación de DVD recuerda a la problemática surgida en la década de los 80 con los discos compactos grabables o incluso antes, con las cintas de vídeo.

En la actualidad podemos encontrar hasta cinco formatos de DVD grabable, a saber: DVD-R para *authoring* (A), DVD-R general (G), DVD-RW, DVD+RW y DVD-RAM. La mayoría de los lectores grabables son capaces de leer discos DVD-ROM, pero cada uno utiliza un sistema de grabación distinto, y es aquí donde empiezan los «problemillas» de compatibilidad.

En la segunda mitad de 1997 surgió el primer formato de grabación de DVD. Fue el DVD-R, que es capaz de escribir datos sobre el soporte una sola vez. A mediados del año siguiente, apareció DVD-RAM, formato reescribible con un funcionamiento similar al de un disco duro.

A finales de 1999 apareció en Japón el DVD-RW, comercializado por Pioneer, aunque en Europa tendremos que esperar hasta este verano para verlo en las tiendas, mientras que el formato DVD+RW, diseñado por Philips, estará en el mercado a finales de este año.

El problema fundamental es que ninguno de los formatos reescribibles mencionados es absolutamente compatible con los lectores actuales, lo que acentúa la duda a la hora de decantarse por uno u otro para cualquier actividad, profesional o de entretenimiento.

DVD-RAM

Este formato surgió en un principio con una capacidad de 2,5 Gbytes, aunque luego se incremento hasta los actuales 4,7 Gbytes por cara. Es el sistema que mejor se adapta a los ordenadores por su comportamiento similar a los discos duros extraíbles, acceso aleatorio a datos y por el código de control de errores. Por el contrario, no es compatible con la mayoría de lectores de DVD-ROM por la reflectividad del soporte y algunas diferencias en el formato. Los discos DVD-RAM pueden venir con o sin cartucho, y éste puede ser de dos tipos: el Tipo 1, que es sellado; y el Tipo 2, que permite la extracción del disco. Pueden ser reescritos unas 100.000 veces y su duración se calcula en torno a los 30 años.

A finales del 99 se publicó la versión de DVD-RAM, que admitía 4,7 Gbytes por cara. Los primeros lectores con esta especificación aparecieron a mediados del año pasado con un precio en torno a las 70.000 pesetas, por las 130.000 de los primeros. Los discos de doble cara cuestan unas 5.500 pesetas, frente a las 3.700 pesetas de los de una sola cara. Los principales fabricantes de este soporte son Maxell (Hitachi), Kodak, Mitsui, Mitsubishi y TDK. Recientemente Hitachi ha desarrollado una cámara de video digital que utiliza este sistema para almacenar las imágenes captadas.

A veces los DVD-RW se identifican como DVD-R de doble capa, por lo que se aconseja actualizar el *firmware*.

DVD-R

A principios del año pasado se publicaron dos especificaciones para este formato, la versión *authoring* (composición) y una general. Esta última utiliza un láser con una longitud de onda de 650 nanómetros (10 elevado a -9 metros), lo que nos permitiría una futura capacidad de escritura en DVD-RAM, ya que la longitud de onda del láser es la misma. Su orientación está dirigida hacia el mercado doméstico.

Por el contrario, la especificación *authoring* o DVD-R(A) está enfocada al mercado profesional, ya que acentúa la fase de creación de la estructura para su navegación (menús y capítulos), y suele estar ligada a catálogos de productos, informes corporativos o demostraciones. Su longitud de onda es de 635 nanómetros. La compatibilidad de ambos formatos con un lector de DVD-ROM es total (y de vital importancia para la producción de DVD-Vídeo), ya sea lector doméstico o de ordenador. Sin embargo, los discos DVD-R(A) no serán escribibles en grabadores de DVD-R(G) y viceversa.

Los primeros productos con este formato los comercializó Pioneer a finales de 1997 y su precio ascendía a 3 millones de pesetas, con una capacidad de 3,95 Gbytes. A mediados del 99 se introdujeron los lectores para PC, con capacidad para 4,7 Gbytes y en torno al millón de pesetas, lo que nos da una idea de la evolución de los precios. Recientemente, el mismo fabricante comercializa un lector (DVR-A03 en la versión general) con capacidad para escribir formato CD-R y CD-RW por menos de 180.000 pesetas.

Los precios del soporte, DVD-R vírgenes, oscilan entre 1.500 y 6.500 pesetas y los fabricantes más extendidos son Eastman Kodak, Fuji, Hitachi, Pioneer, Ricoh, TDK y Verbatim (subsidiaria de Mitsubishi en lo referente a almacenamiento óptico).

DVD-RW

El formato reescribible fue desarrollado por Pioneer, basándose en el DVD-R y, de la misma manera, lo reconocen la mayoría de los lectores actuales, tanto domésticos como de ordenador. Su capacidad es de 4,7 Gbytes y son reutilizables hasta mil veces, por lo que se presenta como el gran competidor de las cintas de vídeo convencionales, aunque tanto precio como calidad son sensiblemente superiores.

Los primeros regrabadores domésticos se distribuyeron en Japón y cada unidad tenía un precio en torno a unas 465.000 pesetas,

Tabla de compatibilidades (1)

Unidad/Formato	DVD-ROM	DVD-R (G)	DVD-R (A)	DVD-RAM	DVD-RW	DVD+RW
DVD-ROM	Lee	Lee	Lee	No lee	Lee	Lee
DVD-R (G)	Lee	Lee y escribe	Lee y no escribe	No lee	Lee	Lee
DVD-R (A)	Lee	Lee y no escribe	Lee y escribe	No lee	Lee	Lee
DVD-RAM	Lee	Lee	Lee	Lee y escribe	Lee	Lee
DVD-RW	Lee	Lee	Lee y no escribe	No lee	Lee	Lee
DVD+RW	Lee	Lee	Lee	No lee	Lee	Lee y escribe

(1) Las compatibilidades reflejadas en esta tabla son absolutas, es decir, un lector de DVD-ROM es capaz de leer en algunas ocasiones un soporte DVD-RAM, pero sus especificaciones no lo aseguran, por lo que en la tabla se observa como incompatible.

mientras que los discos vírgenes no llegaban a las 6.000 pesetas. El principal problema que ofrecía este producto era el formato de grabación de vídeo, el DVD-VR (*Video Recording*), que los lectores actuales de DVD no reconocen; a lo largo de este año se espera su distribución en Europa y EEUU con algunos parches para solucionar las incompatibilidades. A finales de este año se espera la aparición de un producto de Pioneer capaz de trabajar sobre discos DVD-RW, DVD-R(G), CD-R y CD-RW, por un coste no superior a las 185.000 pesetas.

En cuanto a los soportes DVD-RW, se sitúan alrededor de las 5.000 pesetas y están siendo fabricados por: Kodak, Hitachi, Maxell, Pioneer, Mitsui, Ricoh y TDK. También se esperan acuerdos para desarrollar unidades por parte de Sony, Yamaha y Pioneer. El tiempo de grabación de un disco completo oscilará entre una y seis horas, en función de la calidad elegida.

DVD+RW

La compañía holandesa Philips es una de las impulsoras, junto con Hewlett-Packard y Sony, de este formato. Sus especificaciones están basadas en las de CD-RW, y es el único formato regrabable que proporciona total compatibilidad con los actuales reproductores de DVD-Vídeo (lector doméstico) y DVD-ROM (lector del ordenador) sin necesidad de adaptador alguno, comportándose como una cinta, por lo que se puede erigir como el heredero natural del sistema VHS. Los discos DVD+RW pueden ser reescritos mil veces y cabe esperar que duren hasta 30 años. Su capacidad actual es de 4,7 Gbytes.

El primer prototipo con esta tecnología, el DVDR 1000, fue presentado en el último Comdex de 2000 y se espera que se empiece a distribuir en el tercer trimestre del presente año. Puede realizar cuatro tipos de grabaciones: modo una hora (especialmente diseñado para realizar copias de cintas digitales), modo dos horas (que ofrece calidad DVD de imagen y sonido), modo tres horas (que proporciona una calidad comparable al sistema S-VHS) y un modo cuatro horas (con una calidad superior a la que ofrece VHS). Vendrá provisto de un conector con interfaz *i.Link* para videocámaras digitales, capaz de realizar copias digitales en el disco sin la necesidad de pasos intermedios analógicos. Su precio estará próximo a las 300.000 pesetas.

Los DVD-RAM se comportan como unidades externas de discos duros, ya que graban tanto aleatoriamente como en tiempo real.

Un DVD+RW puede ser reescrito unas mil veces y su duración se calcula en torno a los 30 años.



El DVD-R es utilizado en la confección de catálogos de productos, informes corporativos o demostraciones.

Expectativas

En la actualidad, además del formato DVD, están surgiendo alternativas como DivX o Multimedia Video Disc, de Nec, que no sabemos cómo van a influir en el mercado de momento. Por ahora, el DVD parece el heredero natural de dos tecnologías que han triunfado en los últimos 20 años, los discos compactos o CD-ROM y el formato VHS.

De la primera, la posibilidad de almacenar datos en un soporte resistente a inclemencias como la temperatura o los golpes se ha superado con creces, ya que a su robustez y fiabilidad hay que añadir una mayor capacidad de almacenamiento. Sin embargo la opción de grabar cuantas veces queramos sobre un soporte, de manera similar al VHS, era la asignatura pendiente hasta ahora.

Sin ningún lugar a dudas, el triunfo de cualquiera de los formatos que hemos mencionado pasa por la grabación de datos, y más concretamente el formato DVD-Video, debido a la enorme fuerza que ejerce la poderosa industria cinematográfica. De momento, el mercado doméstico es superior en número de consumidores potenciales que el profesional (al igual que el número de vídeos es superior al de ordenadores), por lo que el desarrollo de dispositivos grabadores de consumo será fundamental.

La conclusión parece clara: el formato regrabable debe ser el que se lleve el gato al agua, aunque en este punto entra en juego el precio de los consumibles. En un segundo orden de cosas, nos encontramos con el problema de compatibilidad con los lectores y estándares actuales. En este sentido tampoco hay dudas, el formato DVD+RW parece el más adecuado. Para dilucidar el estandar dominante en los próximos años deberemos esperar unos meses y ver cómo son acogidos los que ahora entran en juego.

Fernando Reinlein Ballesteros

DivX ;-) está aquí

Este formato puede convertirse en el MP3 del vídeo

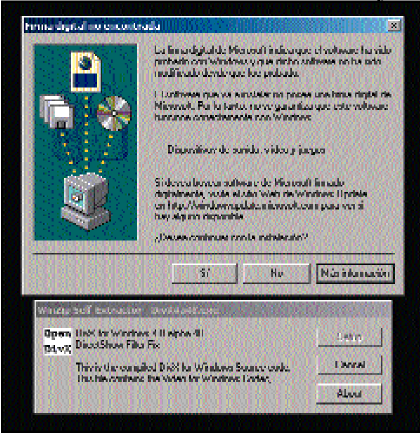
Con este curioso nombre, *smile* incluido, encontramos una de las tecnologías más mencionadas en el submundo *warez*. Cientos de archivos ilegales utilizan este formato para la distribución de películas a través de Internet.

Con el lema de «si tienes ancho de banda suficiente, ¿por qué ir al cine?» hemos asistido a la mayoría de los estrenos cinematográficos estadounidenses sin necesidad de pagar un duro en taquilla. Porque, ¿cuántos de vosotros habéis visto la nueva entrega de Stars Wars antes de su llegada a España? Las manos en alza que vemos, o más bien imaginamos ver, son incontables y es que auténticas sesiones de cine casero se organizaron en los hogares de los fans más fervorosos. Y a la Guerra de las Galaxias le siguió Matrix, South Park y, en general, un sin fin de títulos que, en lugar de buscar asiento en la cartelera del cine de barrio, se alojaron en los servidores FTP más oscuros de la Red.

Con el lanzamiento de las películas en DVD, la tarea de recopilarlas utilizando nuestra «tostadora» en vez de nuestro viejo vídeo VHS es cada vez más simple. El método utilizado no puede ser más sencillo: con DeCSS se extrae el film del DVD a nuestro disco duro y el lugar donde antes se encontraban los últimos álbumes de Metallica en formato MP3, ahora está repleto de los más recientes estrenos de Hollywood.

Pero al igual que ocurrió con el audio, el vídeo también ha necesitado de un formato que catalice esta distribución y almacenamiento masivo y digital. Si bien las comparaciones son odiosas, y en este caso tan sólo aproximadas, podemos decir que mientras la RIAA (*Recording Industy Association of America*) persigue a Napster por la distribución de contenidos en formato MP3, la MPAA (organización análoga para las *majors*) busca desesperadamente la forma de eliminar DeCSS que permite generar contenidos en formato DivX ;-). Son cruzadas similares, en busca de controlar contenidos que han pasado a ser de libre distribución gracias a estándares que permiten ver/oír ficheros de reducido tamaño y con una pérdida de calidad mínima.

Esta vez hablamos de DivX, un desarrollo que proviene de un «hack» realizado a la adaptación del *codec* (parte de código que se encarga de comprimir, descomprimir e interpretar contenidos en tiempo real) MPEG-4 de Microsoft. Lo que al principio fue un arte arcano (quien lleve en el mundillo algo de tiempo recordará lo complejo de la instalación de las primeras versiones) ahora es «coser y cantar».



La instalación de DivX se ha mejorado hasta el punto de disponer de un instalador «como Dios manda». ¡Se acabo trastear las interioridades de Windows porque el sonido no funciona!

Desde que Microsoft publicará su propia versión preliminar de MPEG-4 ha pasado ya tiempo, y ahora hasta hay un grupo (*www.proyectmayo.com*) que dispone de diversos proyectos en los que se incluyen *codecs* para varios sistemas operativos, desde Linux hasta Mac, pasando por el omnipresente Windows.

Las ventajas

Cualquiera puede preguntarse por qué tanto revuelo por tan sólo un *codec*. Existen centenas de estos pequeños módulos disponibles. ¿Cuál es la novedad? En primer lugar DivX ;-) (y todos sus proyectos hermanos) tienen la indudable ventaja de ser gratuitos. Y no nos referimos sólo al decodificador (que nos permite por ejemplo ver las películas) sino al propio compresor. Si bien la mayoría de estos módulos se ofrecen gratuitamente al público para el visionado de contenidos, es más que habitual cobrar por el programa que los genera. Al ser DivX ;-) un proyecto libre, en el que cualquiera puede colaborar, éste se encuentra en una inmejorable posición.



DivX ;-) ya tiene un sucesor, DivX Deux, segunda versión en la que ya se está trabajando. De momento tendremos que esperar algún tiempo hasta que se convierta en oficial.

Por otro lado, debemos considerar la tasa de compresión de este formato. Normalmente seremos capaces de almacenar una película DVD completa en un simple CD. El peligro, sobre todo para la industria cinematográfica, parece evidente.

No es difícil emplear algún código de tipo DeCSS para extraer los datos de un disco DVD y posteriormente comprimirlo, proceso llamado vulgarmente *rippear*, gracias a los cientos de tutoriales que se encuentran en páginas como *www.divx-digest.com*

Pero no debemos ser alarmistas, no es el final del DVD. Y es que por muy comprimidos que puedan quedar los archivos, y muchos CD-R que podamos comprar, la calidad de imagen y sonido del DVD, además de la capacidad de interacción, hace que este formato sea válido para estos preestrenos de dudosa legalidad, pero no para crear bibliotecas de películas «a-la-MP3».

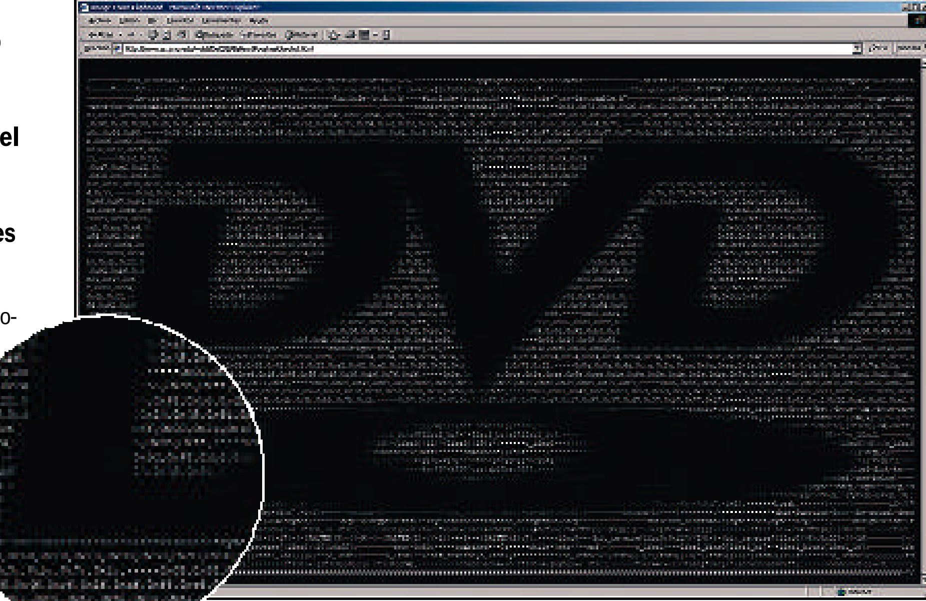
Por el contrario, proyectos como el que recoge DivX para realizar *streaming* tienen muchas oportunidades de resultar exitosos, sobre todo en un mercado copado por aplicaciones extremadamente caras como

José Plana Mario

Diario de una muerte anunciada

DeCCS es un formato que burla la protección *copyright*

Tras años de investigación para desarrollar un estándar preparado para afrontar las nuevas necesidades de la industria cinematográfica, y jubilar por fin el vetusto VHS, un pequeño código fuente de apenas decenas de líneas ha puesto en jaque millones de dólares de pingües ganancias.

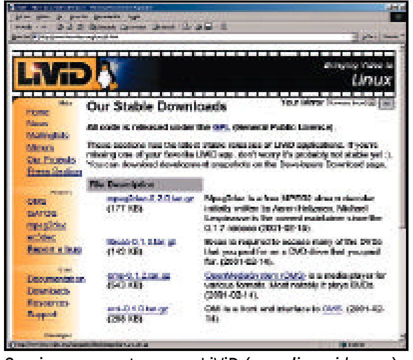


Si nos acercamos mucho a la fotografía, veremos cómo los puntos que forman el logotipo de DVD no son otra cosa que el código de CSS. ¿Quién dice que el ASCII-Art está muerto?

Junto con una calidad de reproducción significativamente mejorada, sonido envolvente y la posibilidad de ver la película en múltiples idiomas y con subtítulos, uno de los requerimientos básicos de este nuevo soporte era evitar la piratería. El estándar DVD aseguraba, en principio, que la copia de los originales, es decir, transferir una película de un disco a otro, era demasiado compleja y cara como para que un usuario normal se pusiera a realizarla. Y así, actualmente los formatos que permiten la escritura (DVD-RAM, DVD-R, etc.) tienen el inconveniente de no ser compatibles (un DVD-RAM no puede ser leído por una unidad convencional) o demasiado caros y poco extendidos (DVD-R).

Pero la protección de las películas va algo más allá que la simple imposibilidad de reproducir el medio en las que están almacenadas. Dado que los lectores destinados a ser utilizados en un ordenador son una realidad, era necesario evitar que los datos pudieran ser extraídos y posteriormente guardados en el disco duro. El método empleado fue CSS (*Content Scramble System*), un algoritmo de cifrado mediante el cual están protegidos todos los títulos actualmente disponibles.

El esquema básico de protección es muy simple. Para reproducir un disco cifrado es necesario utilizar la clave con el que éste ha sido asegurado, denominada llave del disco, que es única para cada película. Este «número secreto» se encuentra cifrado a su vez por otra clave, denominada llave del reproductor. Como cada reproductor dispo-



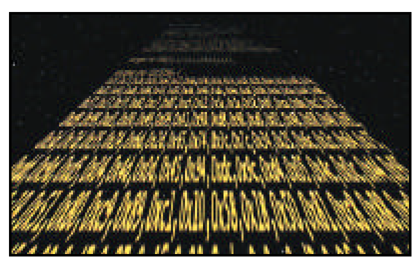
Gracias a proyectos como LiViD (*www.linuxvideo.org*) ver un DVD utilizando Linux ha dejado de ser «una película de ciencia ficción».

ne de una clave propia, la llave del disco se encuentra repetida tantas veces como reproductores diferentes existen. Para efectuar la lectura, una unidad cualquiera con su propia clave tan sólo tiene que extraer la llave del disco y comenzar a reproducir.

Pero obviamente, no todo el mundo puede disponer de una de estas llaves de reproductor ya que, de ser así, el método de protección sería completamente inútil. Por eso, cada vez que un fabricante quiere diseñar una aplicación o un aparato (semejante a un vídeo) capaz de visualizar un DVD, tiene que solicitar una clave a la DVD CCA (*DVD Copy Control Association*, organización que controla la utilización de CSS) para su funcionamiento. Al realizar dicha solicitud, los desarrolladores firman una licencia que les obliga no sólo a no revelar la clave, sino también a omitir funciones que permitan guardar el contenido del DVD en un disco duro.

A Tux también le gusta el cine

Pero los seguidores del pingüino Tux y su sistema operativo se encontraron con un problema: no existen reproductores para ellos. En primer lugar, no es posible crear un reproductor bajo licencia *Open Source*, ya que implicaría desvelar el algoritmo CSS y, por lo menos, una clave de reproductor, lo que daría al traste con todo el sistema de protección. En segunda instancia, obtener una licencia para desarrollar una de estas aplicaciones no es en absoluto barato, llegando a costar la friolera de 1 millón de dólares, una cifra difícilmente amortizable si consideramos que los posibles compradores de productos como éste están acostumbrados a no pagar por el



Dado que todavía no podemos ver «La Guerra de las Galaxias» en DVD, tendremos que conformarnos con DeCSS.

software que utilizan. A pesar de esto hay compañías, por ejemplo Sigma Designs (*www.sigmadesigns.com*) , que se han embarcado en tan arriesgada aventura y se encuentran produciendo reproductores para Linux.

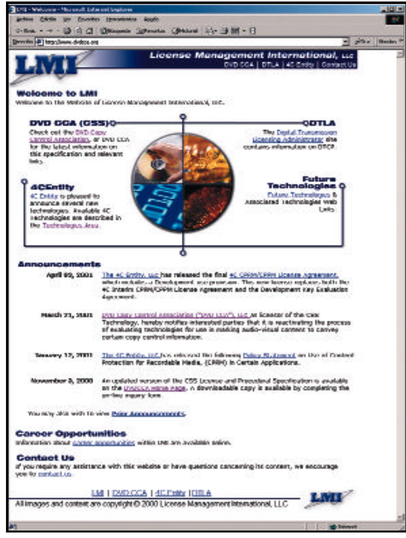
Pero Internet, un hervidero de mentes inquietas en donde surgen las ideas más originales, vio otra solución al «problema del pingüino», descifrar un DVD sin pasar por la DVD CCA. La caja de Pandora fue abierta por Jon Johansen, quien con tan sólo 16 años descubrió la forma de descifrar CSS. El código resultante de sus esfuerzos fue llamado DeCSS, una de las mayores pesadillas para la MPAA (*Motion Picture Association of America*, asociación de productoras de cine) quién ha perseguido desde entonces, sin mucho sentido y éxito, aquellas páginas web que contenían el código fuente o *links* a éste.

Cual película de los hermanos Marxs, estas mastodónticas compañías no han sabido admitir el enorme fallo cometido, intentando tapar el problema pero tropezando a cada intento. Y es que el diseño de CSS falla desde su propia concepción. *Security throught obscurity* (que viene a significar obtener seguridad ocultando el método) es una fórmula seguida por muchos y al final «rota» por todos. Basar todo el esquema de protección en unas claves «secretas» almacenadas en un producto distribuido de forma masiva (los reproductores) es cometer un error. Pensar que éstos no iban a ser objetivo de la ingeniería inversa es completamente infantil.

Aun con esto, un criptoanálisis (examen matemático de la fuerza de un algoritmo de cifrado) de CSS revela que, incluso sin recurrir a la ingeniería inversa, es posible extraer las claves de los reproductores con un esfuerzo mínimo utilizando ataques de «fuerza bruta» (que consisten en probar combinaciones hasta dar con el resultado correcto). El motivo de la simpleza de los ataques es que la longitud de las claves es extremadamente corta. Gracias a la normativa estadounidense, que regulaba hasta hace poco la exportación de productos que hicieran uso de algoritmos de cifrado, el número de bits máximo que se podían emplear en las claves era de 40. Hemos de decir que CSS ni siquiera llega a este número, toda una cortesía hacia los usuarios de sistemas operativos abiertos.

■ ¿DeCSS = Pirata?

A pesar de la persecución del MPAA por toda la Red, los desarrolladores más avezados han continuado con sus proyectos para la creación de reproductores libres. Encontrar DeCSS en la Web no es complicado, basta con teclear este nombre en buscadores como Altavista para localizar cientos de páginas con el criptoanálisis de CSS (*http://decss.cyberspace.cz*) y el código fuente. El empleo de este código, como



Si alguien es «el malo» dentro de esta historia es el artífice de esta página web. DVD CCA mantiene las licencias de CSS, pero el secretismo cubre la mayoría de sus *links*. «Ya se pondrán en contacto con nosotros» parece su lema.

No todos los formatos de DVD escribibles son compatibles con los lectores convencionales; éste es uno de los ejemplos más claros, el DVD-RAM.

cualquier otra cosa, puede tener muchas finalidades, y es que con un hacha no sólo se pueden talar árboles.

De acuerdo con el FAQ publicado en la web de la DVD CCA (*www.dvdcca.org/dvdcca/faq.html*), que recomendamos encarecidamente si queremos entender la ridícula postura del MPAA, DeCSS es fruto de *«el robo de secretos industriales»* para *«copiar al disco duro el contenido del DVD y, a partir de ahí, realizar copias ilegales»*.

DeCSS es un código que sólo se ocupa de descifrar el contenido del DVD, dejando a la imaginación de los piratas la forma de grabar este contenido de nuevo en un DVD-R. Aun cuando esto fuera posible (que de momento no lo es ya que la cantidad de información que se puede almacenar en uno de estos discos es muy inferior al del DVD comercial), el propio disco DVD-R es bastante más caro que una película ya grabada, sin contar con el precio exhorbitante de una de estas unidades grabadoras. De todas formas, ¿por qué comprar una unidad DVD-R cuando podemos adquirir una «estampadora» profesional, que además no necesitan DeCSS para nada?

■ Linux como reproductor DVD

Tras este cúmulo de sin sentidos, grupos como los de OpenDVD (*www.opendvd.org*) y LiViD (*www.linuxvideo.org*) han continuado con la utilización de este código para la creación de reproductores con funciones similares, e incluso superiores, a las de reproductores existentes en sistemas operativos comerciales. Actualmente, optar por Linux como reproductor DVD es una realidad. Sin embargo que nadie tire por la ventana su versión de Windows, no se trata de un proceso sencillo. Pese a que los actuales parches, y demás parafernalia necesaria, hacen que sea ya posible, los reproductores distan todavía mucho de acercarse a los comerciales y es necesario realizar bastantes ajustes.

Y mientras tanto, aun cuando los esfuerzos del MPAA por eliminar DeCSS de la web son asombrosos, archivos MP3 con el código fuente cantado recorren Napster de un extremo al otro, los DNS sirven de fuente para la recopilación de este «texto maldito» y en dos líneas de Perl se resume la pesadilla de los altos directivos de Disney. ¿Acaso lo dudabais? La fuente más completa, y original, de DeCSS la encontramos en *www.cs.cmu.edu/~dst/DeCSS/Gallery*.

José Plana Mario

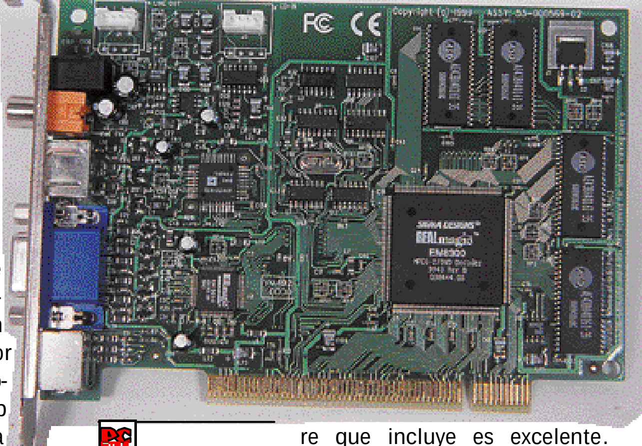
El retraso del DVD-Audio

Pese a tratarse de una de las apuestas del grupo DVD CCA, este formato ha sufrido un retraso espectacular. ¿El motivo? Miedo a que gracias a utilidades como DeCSS, cientos de archivos MP3 colapsen Napster. Actualmente esta patronal se encuentra en pleno estudio e implementación de algoritmos de *watermarking* («marcas de agua») que impidan la distribución y copia del sonido extraído de un DVD-Audio. La fiabilidad del sistema está aún por ver, sobre todo si tenemos en cuenta el fracaso de plataformas como SMDI (*Secure Music Digital Initiative*) en implantar un método efectivo. El claro ejemplo lo tenemos en el reto propuesto hace algunos meses por la organización, unos algoritmos de *watermarking* que fueron eliminados con total impunidad y sin dejar ninguna señal.

REALmagic y Creative DXr3

Analizamos dos tarjetas de descompresión por hardware

La potencia de los microprocesadores actuales permite reproducir películas en formato DVD sin necesidad de instalar una tarjeta descompresora MPEG-2 por hardware. Sin embargo, éstas siguen presentando una serie de alicientes que las sitúan como una opción muy interesante para todo tipo de usuarios.



Hace aproximadamente cuatro años, cuando los Pentium II y los K6/K6-II reinaban en nuestros PC (y coincidiendo con el inicio del fenómeno de popularización del DVD en España), todo aquel que quería reproducir sus películas favoritas en este formato con la mejor calidad posible debía instalar en su equipo una tarjeta descompresora de vídeo MPEG-2. En la actualidad, este panorama ha cambiado sustancialmente, ya que los procesadores actuales permiten disfrutar de las películas codificadas en DVD sin necesidad de hardware adicional. No obstante, estas tarjetas incorporan una serie de características, como salida de TV o conector SP/DIF para señales de audio digital multicanal, que añadidas a su capacidad de liberar a la CPU de casi todo el trabajo de descompresión, las sitúan como opciones muy válidas para reproducir vídeo MPEG-2.

Los productos que hemos analizado constituyen las apuestas de dos de los fabricantes más consolidados en el mercado en cuanto a descompresión especializada en MPEG-2. Tanto Sigma Designs como Creative Labs han desarrollado sendas tarjetas de gran calidad y muchos puntos en común. Aunque en el mercado hay otras soluciones que permiten reproducir por hardware vídeo codificado en este formato, como los modelos de Ati o los módulos de expansión de las tarjetas de vídeo de Matrox, hemos seleccionado éstas dos debido a su popularización en nuestro país y ante el hecho de ser las únicas especializadas en la reproducción de MPEG-2, sin añadir ningún otro tipo de funcionalidad.

■ Sigma Designs REALmagic Hollywood Plus

Esta tarjeta descompresora es uno de esos productos, ya veteranos, a los que el paso del tiempo no hace sino afianzar en su segmento de mercado. Sin duda nos encontramos ante una de las mejores propuestas de descompresión MPEG-2 del sector informático no profesional. Gracias al chip EM8300 de Sigma Designs, es capaz de reproducir con absoluta fluidez y una gran nitidez todo tipo de escenas. Incluso en secuencias en las que las condiciones de iluminación no son las idóneas y además están repletas de movimientos bruscos (cuyo mejor exponente es el impresionante comienzo de *Salvar al soldado Ryan*) la reproducción mantiene un nivel excepcional, estando incluso a la altura de los mejores Vídeos-DVD domésticos. La definición de los colores mantiene el gran nivel del resto de características técnicas, apreciándose claramente la enorme variedad cromática del *master* original. Por si todo esto fuera poco, el completo software que incluye es excelente. Entre las aplicaciones que incorpora se encuentra una de calibración automática de la imagen que nos permitirá disfrutar al máximo de nuestro monitor. Pero sin duda, la palma se la lleva DVD Station, una herramienta que, con una interfaz muy similar a la de un vídeo doméstico, nos permitirá sacarle todo el jugo a nuestras películas en DVD.

REALmagic Hollywood Plus

Precio: 10.400 pesetas (62,50 euros)

Fabricante: Sigma Desings

Distribuidor: Abyss Computers. Tfn: 902 118 684

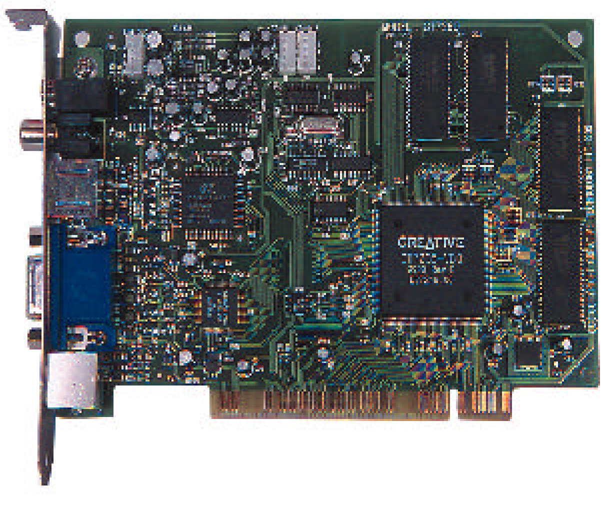
Web: www.sigmadesigns.com

Valoración	5,2
Precio	2,9
GLOBAL	8,1



■ Creative Labs Dxr3

Pese a llevar ya algún tiempo en el mercado, este modelo del popular fabricante de tarjetas de sonido constituye una de las opciones más apetecibles para cualquier aficionado al cine doméstico. Las mejoras realizadas sobre la entrega anterior, conocida como Dxr2, son considerables. Entre éstas podemos destacar una calidad notablemente superior, consiguiendo imágenes de gran nitidez y contraste.



Una de las innovaciones más significativas con respecto a la versión previa es el soporte de reproducción a altas resoluciones, pudiendo llegar a los 1.600 x 1.200 puntos con frecuencias de refresco de hasta 85 Hz,

frente a la resolución máxima de 1.280 x 1.024 que lograba la Dxr2.

El software que acompaña a este producto de Creative sigue los cánones de calidad habituales marcados por la compañía. Tan sólo puede achacársele una interfaz que en algunos momentos puede resultar poco intuitiva o, al menos, no tan cómoda de utilizar como la que Sigma Desings ofrece. En definitiva, un producto estupendo al que sólo hace sombra el excelente diseño y comodidad de uso de la interfaz de su rival.

Dxr3

Precio: 12.900 pesetas (77,53 euros)

Fabricante: Creative Labs

Distribuidor: Abyss Computers. Tfn: 902 118 684

Web: www.creative.com

Valoración	5
Precio	2,7
GLOBAL	7,7

Nuestra valoración

A la hora de evaluar una tarjeta de descompresión de vídeo MPEG-2 hay un gran número de parámetros que deben tenerse en cuenta. Por un lado es imprescindible que el software que acompaña al dispositivo sea sencillo de utilizar a la par que completo. Asimismo, se debe valorar la existencia de diferentes conectores que permitan extraer múltiples tipos de señales, tanto de audio (normalmente estéreo y digital multicanal) como de vídeo. Por último y como factor más importante, tenemos la calidad de reproducción, verdadero punto distintivo entre unos productos y otros. Para medir este último parámetro hemos seleccionado dos películas caracterizadas por poseer varias escenas con escasa iluminación y amplios movimientos de cámara: *Salvar al soldado Ryan* y *El gladiador.* De la primera se utilizó la escena del desembarco de Normandía y de la segunda la de la batalla entre los ejércitos romano y germano. ¡Dos grandes tarjetas requieren dos grandes secuencias que les permitan mostrar su poderío!

Una imagen vale más que mil palabras

Estas imágenes muestran la calidad de reproducción alcanzada por ambas tarjetas. Pese a que podemos encontrar ligeras diferencias a nivel de saturación de color y de contraste, la calidad de ambas raya a un excelente nivel. Los dos productos consiguen una gran nitidez y una reproducción fluida, minimizando la presencia de artefactos de compresión que empobrecen el resultado final del proceso de reproducción.

La escena que hemos seleccionado para mostrar las diferencias entre los dos modelos es especialmente interesante, ya que consiste en una imagen con unas condiciones de luminosidad considerablemente reducidas. Ésta permite definir claramente las ligeras diferencias existentes entre ambos productos a la hora de enfrentarse a este tipo de secuencias, especialmente difíciles de decodificar.

Los resultados obtenidos no sólo pueden calificarse de satisfactorios, sino de excelentes, ya que muestran la imagen totalmente nítida y definida incluso en las zonas más oscuras.



Captura a pantalla completa con REALmagic.



Zoom de una región de la anterior.



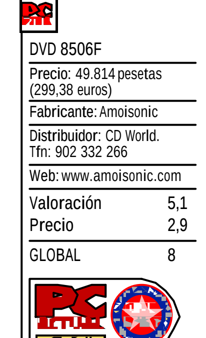
Captura a pantalla completa con Dxr3.



Zoom de una región de la anterior.

Amoisonic DVD 8506F

Propuesta de reproductor de sobremesa que nos llega de un desconocido fabricante que, sin embargo demuestra muy buenas maneras.



DVD 8506F	
Precio: 49.814 pesetas (299,38 euros)	
Fabricante: Amoisonic	
Distribuidor: CD World. Tfn: 902 332 266	
Web: www.amoisonic.com	
Valoración	5,1
Precio	2,9
GLOBAL	8

Las soluciones de reproductores DVD-Vídeo para el hogar empiezan a copar el mercado. Aunque prácticamente la totalidad de los grandes fabricantes tienen un apartado especialmente dedicado a este tema, hay que señalar que empresas menos conocidas intentan también hacerse con un hueco en este segmento.

Es la idea de este dispositivo, que frente a sus competidores propone un excelente precio y unas prestaciones que se asemejan a la de productos en teoría más reputados.

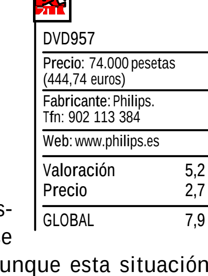
El frontal, con un diseño típicamente modernista, muestra las principales funciones de un reproductor, aunque para acceder a las opciones especiales resulta indispensable el mando a distancia, con dos pilas AAA como sustento. Zoom de pantalla, avance y retroceso rápido (2x, 4x, 8x, 20x), pausa, acceso a los controles OSD, cambio de idioma y subtítulo son algunas de las características que se pueden accionar desde el mismo.

El *display* digital muestra en cada momento el estado de reproducción, información que también podremos consultar en la propia pantalla del televisor. Para conectar ambos electrodomésticos contamos con varias posibilidades. La más sencilla, utilizar el cable suministrado con las tres entradas y salidas RCA correspondientes al canal de vídeo y los dos de audio. También se incluye un Euroconector para la misma función, y los más exigentes tendrán que recurrir a cables especiales para la conexión de las salidas de audio ópticas y digitales (con las que disfrutaremos al 100% del sonido Dolby Digital o DTS si disponemos de un descodificador adicional, y un equipo de altavoces adecuado). En cuanto a las salidas de vídeo, aparte de las SCART y Vídeo compuesto, es posible utilizar la salida S-Vídeo e incluso el conector RGB, lo que completa el apartado de conectividad.

Como viene siendo habitual en este tipo de dispositivos, una de sus mejores características es la que posibilita la reproducción no ya de DVD-Vídeo, sino también de otros formatos. Los Vídeo-CD y SuperVideo-CD (VCD, SVCD), o los discos de Audio (tanto aquellos CD-DA convencionales como nuestras compilaciones MP3) son también perfectamente compatibles con este reproductor. Las funciones de control en pantalla permiten acceder a todas las opciones disponibles, desde las que posibilitan cambiar el modo de pantalla (4:3, 16:9) a los idiomas del menú (con el español, afortunadamente, entre ellos).

Philips DVD957

La masiva comercialización de títulos en formato DVD ha provocado la bajada de precios de estos aparatos domésticos.



DVD957	
Precio: 74.000 pesetas (444,74 euros)	
Fabricante: Philips. Tfn: 902 113 384	
Web: www.philips.es	
Valoración	5,2
Precio	2,7
GLOBAL	7,9

Los dispositivos reproductores de DVD para el hogar están llamados a ser los herederos naturales de los aparatos de vídeo doméstico, con el inconveniente de no poder grabar ningún contenido. Sin embargo, esta posibilidad parece que se solucionará, en el mercado de consumo, en pocos meses con la aparición de dispositivos grabadores y regrabadores de DVD-ROM y DVD-Vídeo.



Este producto desarrollado por Philips es capaz de reproducir varios formatos además de *Digital Versátil Disc*, como son Vídeo-CD, CD-Audio, CD-R y CD-RW. Incorpora descodificación para MPEG-2 y AC-3, además de dos Euroconectores y salida S-Vídeo en la parte posterior, así como salida de audio digital óptica y coaxial. En cuanto a su instalación, resulta extremadamente sencilla, más si cabe que la de un vídeo común, ya que no es necesaria la sintonización de canales.

En cuanto a los controles de las funciones se concentran mayoritariamente en el control remoto, hasta el punto de no poder reproducir una película en el idioma deseado si el mando a distancia no funcionase (lo que se puede considerar un defecto), aunque esta situación está muy generalizada en cualquier tipo de dispositivo de electrónica de consumo.

En lo referente a su calidad, tanto de imagen como de sonido, es excepcional. Como mencionamos anteriormente, son los reproductores de los próximos años, y sus precios cada vez más competitivos, ponen al alcance de cualquier bolsillo la posibilidad de disfrutar del cine en casa, aunque para que el resultado merezca la pena necesitaremos un monitor o un televisor capaz de aprovechar las excelencias de este formato (pantalla gran formato, sonido estéreo...).

En definitiva, nos encontramos ante un reproductor de DVD que pertenece al mercado de consumo y así ha sido diseñado en cuanto a aspecto y funcionalidad. Por tanto, de esta manera debemos analizarlo y valorarlo: un producto de calidad y fiabilidad, con la garantía de una marca de prestigio y un precio que ya es asequible.

Pioneer DVD 1640 (105S)

Tenemos ante nosotros una unidad con unos rendimientos sobresalientes tanto en el apartado CD como en el DVD. El lector se conecta al PC mediante la interfaz IDE ya tradicional en este tipo de artículos y, según las especificaciones, ofrece tasas de 16x en modo DVD y de 40x en CD. Estas medidas se dan únicamente en ciertos momentos y representan los picos a los que las compañías nos tienen acostumbrados. Sin embargo, en este caso el pequeño engaño resulta menor puesto que la unidad ha conseguido alcanzar el índice más alto de toda la comparativa. Con un 9,5x en DVD Tach y un 26,5x en CD Tach esta solución ha superado de largo a todas las demás propuestas del especial.

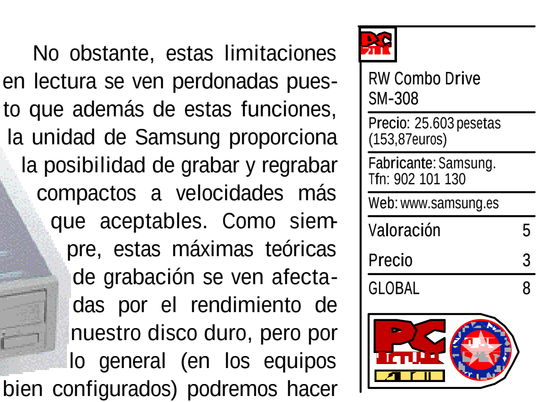
La unidad interna también destaca por su modo de carga, ya que gracias a su ranura *slot-in* los distintos compactos y DVD son introducidos en el lector. Los tiempos de acceso a la información son también excelentes, completando un dispositivo en el que destaca un detalle más, y es su salida de audio digital para aumentar la calidad de sonido en los CD de música. Características que se ven aún más potenciadas en la versión posterior (116S) que no hemos podido obtener a tiempo para las pruebas, y que implementa una interfaz IDE, pero esta vez UDMA66, frente a todas las de nuestra comparativa, que son UDMA33.

DVD1640 (105S)
Precio: 22.807 pesetas (137,07 euros)
Fabricante: Pioneer
Distribuidor: CD World. Tfn: 902 332 266
Web: www.pioneer.es

Valoración	5,3
Precio	2,8
GLOBAL	8,1

Samsung RW Combo Drive SM-308

La nueva solución de este reputado fabricante aúna las posibilidades de un lector DVD y de una unidad regrabadora de CD. Esta idea, puesta en juego desde hace tiempo entre desarrolladores de todo el mundo, toma en este caso forma en un dispositivo IDE que mejora las velocidades conseguidas en productos más antiguos. La unidad graba CD a 8x, los regraba a 4x y los lee (sólo teóricamente, como comentaremos) a 32x. La velocidad anunciada en la lectura de DVD es de 8x. Algo que, como es normal, no responde a la realidad. En nuestras pruebas se queda en un pobre 2,5x (totalmente válido para la reproducción de DVD-Vídeo), mientras que en CD se alcanzó una tasa media que no llegó a los 2.500 Kbytes/s, lo que arroja un índice de 14,6x.



No obstante, estas limitaciones en lectura se ven perdonadas puesto que además de estas funciones, la unidad de Samsung proporciona la posibilidad de grabar y regrabar compactos a velocidades más que aceptables. Como siempre, estas máximas teóricas de grabación se ven afectadas por el rendimiento de nuestro disco duro, pero por lo general (en los equipos bien configurados) podremos hacer uso de estas tasas de transferencia que permitirán crear un CD en unos 10 minutos (si utilizamos la velocidad 8x).

RW Combo Drive SM-308
Precio: 25.603 pesetas (153,87euros)
Fabricante: Samsung. Tfn: 902 101 130
Web: www.samsung.es

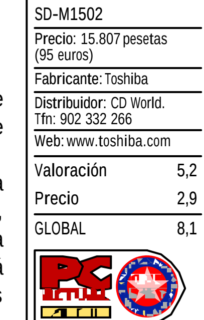
Valoración	5
Precio	3
GLOBAL	8

Toshiba SD-M1502

La propuesta de esta firma representa las características medias de la comparativa. Se trata de un lector interno DVD-ROM que se conecta al PC mediante la interfaz ATAPI IDE UDMA33 que le lleva a alcanzar máximos teóricos que el fabricante señala como de 16x en modo DVD y de ¡48x! en CD. Las pruebas con nuestras aplicaciones de evaluación han demostrado que, aun cuando estos valores son realmente optimistas, las tasas son sin duda notables. Con un 8,6x en DVD Tach y un 21,7x en CD Tach la unidad de Toshiba se presenta como una de las mejores en ambos apartados, tan sólo por debajo de Pioneer, y además ofreciendo este producto a un precio inferior.

Aunque no presenta la salida de audio digital, la típica conexión a la tarjeta de sonido sí está presente (como en todos los modelos analizados).

Como es habitual, el soporte de distintos formatos de DVD (entre los que se encuentra, obviamente, el DVD-Vídeo) se complementa con el de los correspondientes a los CD.



SD-M1502
Precio: 15.807 pesetas (95 euros)
Fabricante: Toshiba
Distribuidor: CD World. Tfn: 902 332 266
Web: www.toshiba.com

Valoración	5,2
Precio	2,9
GLOBAL	8,1

Hollywood en tu ordenador

Repaso a las principales aplicaciones de reproducción

Sin duda alguna, la integración de la tecnología DVD (películas con todos sus efectos potenciados) en los dominios de la informática personal ha contribuido a acrecentar su popularidad. Quizás éste sea también el motivo por el que este fantástico formato supera la decadencia de otros como el VídeoCD o el Láser Disc.

Juan C. López Revilla

La aparición del DVD (*Digital Versatile Disc*) ha supuesto una auténtica revolución en la industria cinematográfica. Han pasado ya casi cuatro años desde la aparición de los primeros reproductores domésticos en nuestro país y, en este tiempo, la difusión de este formato ha crecido sustancialmente, mostrándose como la única alternativa válida frente al veterano VHS.

Los amantes del cine han descubierto la enorme calidad técnica que derrochan las películas editadas en este formato, ya que no sólo la imagen está definida por casi el doble de líneas que las utilizadas por el VHS, sino que además nos permite disfrutar de una calidad sonora muy similar a la de las mejores salas cinematográficas.



Pese a que en la actualidad los reproductores de DVD convencionales empiezan a venderse a precios razonables, hace tan sólo un año el coste de uno de estos aparatos era verdaderamente elevado. Esta situación hizo plantearse a muchos usuarios de PC domésticos la posibilidad de utilizar sus equipos como auténticos vídeos que les permitiesen disfrutar de sus películas favoritas. Y es que el coste de una unidad lectora de DVD y una tarjeta descompresora era sustancialmente inferior al de un Vídeo-DVD.

Pero la situación actual es muy distinta, ya que una gran parte de los PCs que se ensamblan en el presente integran en su configuración una de estas unidades lectoras. A esto debemos añadir el hecho de que la constante y rápida evolución de los microprocesadores permite reproducir este formato de vídeo sin necesidad de instalar una tarjeta descompresora especializada. Ante esta situación, adquiere gran importancia el software que, disponiendo únicamente de una unidad lectora de las que ahora son habituales y un «micro» de las familias Pentium III o Athlon (y sus hermanos pequeños Celeron y Duron), nos da la oportunidad de disfrutar de todas las experiencias sensoriales que ofrece este formato digital.

Alta tecnología

El algoritmo MPEG-2, utilizado para codificar el vídeo en las películas en formato DVD, es un método de compresión que emplea complejas transformaciones matemáticas, como la DCTF (*Discrete Cosine Transform Filter*) o la FFT (*Fast Fourier Transform*), para reducir sustancialmente el tamaño de un vídeo digital sin que se aprecie ningún tipo de disminución en la calidad del mismo. Para interpretar la información comprimida es necesario «deshacer» estas maniobras, para lo que se requiere una gran potencia de cálculo en operaciones de coma flotante.

La potencia de los «micros» actuales posibilita la realización de esta tarea manteniendo una tasa de *frames* por segundo (fps) adecuada, que permite afrontar el proceso de reproducción de forma fluida y sin saltos aparentes. Muchas de las aplicaciones de reproducción utilizan además el juego de instrucciones multimedia que

Linux, la eterna alternativa

La plataforma alternativa por antonomasia no podía dejar de lado la creciente fiebre que esta popular tecnología está produciendo entre los expertos y aficionados a la informática. Y es que cada vez son más el número de grupos de desarrollo, tanto de software de libre distribución como comercial, que se involucran en un proyecto de creación de una aplicación de reproducción de películas en formato DVD. El principal exponente de este hecho es el Open Media System DVD Player, un más que interesante reproductor que permite disfrutar gratuitamente de este formato a la comunidad linuxera. Podemos encontrar abundante información sobre esta útil herramienta en *www.linuxvideo.org/oms/* y en *www.opendvd.org*.

Incluso desarrolladores de software comercial, como CyberLink, están diseñando aplicaciones que harán las delicias de los aficionados más exigentes. Podemos encontrar mucha más información sobre el desarrollo de este proyecto de la compañía creadora del popular PowerDVD en la página *www.gocyberlink.com*.

Tabla de los productos analizados

Producto	PowerDVD 3.0	WinDVD 2.3	CineMaster 2000	FreeDVD 2.0	Windows DVD Player	DVDExpress	VaroDVD 1.35
Precio	8.616 pesetas (51,78 euros)	9.090 pesetas (54,63 euros)	A consultar	Gratuito	Gratuito	A consultar	7.270 pesetas (43,69 euros)
Fabricante	CyberLink	InterVideo	Ravisent Technologies	Maple Ware Technologies	Microsoft	National Semiconductor	Varo Vision
Web	www.gocyberlink.com	www.intervideo.com	www.ravisent.com	www.mapleware.com	www.microsoft.com	www.mediamatics.com	www.varovision.com
Valoración	5,4	5,4	4,9	3	3,5	4	4,7
Precio	2,8	2,7	n.d.	4	4	n.d.	2,9
GLOBAL	8,2	8,1	n.d.	7	7,5	n.d.	7,6



La calidad de imagen que ofrecen las mejores aplicaciones de reproducción de vídeo MPEG-2 es realmente excepcional.

tanto los chips de AMD como los de Intel integran, de forma que el proceso de reproducción se efectúa de forma mucho más eficaz.

Pero la CPU no es la única responsable de llevar a cabo la labor de decodificación, ya que en la actualidad se ve apoyada por las tarjetas gráficas, que integran en mayor o menor medida hardware destinado a asistir al proceso de reproducción, liberando a la CPU de una parte del esfuerzo. La compañía canadiense Ati fabrica las tarjetas de vídeo que han conseguido los mejores resultados en el área de descompresión MPEG-2 en nuestras pruebas, llegando a liberar al chip de hasta el 70% de la carga que este proceso impone. Con ello, conseguimos que el rendimiento del sistema mejore considerablemente, lo que permite disfrutar de películas en DVD en equipos más modestos de lo habitual careciendo de hardware especializado.

Algunas de las aplicaciones analizadas en esta comparativa son capaces de detectar no sólo el juego de instrucciones multimedia soportado por nuestro «micro» (MMX, SSE o 3DNow!), sino también cuál es la tarjeta gráfica que tenemos instalada, lo que le permite aprovechar los recursos que ésta le brinda para asistir al proceso de descompresión.

■ Nuestra valoración

A la hora de evaluar la calidad de una aplicación de reproducción de vídeo codificado en formato MPEG-2 hay una gran cantidad de factores que debemos tener en cuenta. Parece obvio que la calidad de la imagen y el sonido que es capaz de generar son los más importantes, pero hay otra gran cantidad de características adicionales que permiten diferenciar a unos productos de otros.

Una de las características más importantes es la interfaz que la herramienta ofrece al usuario, al igual que sucede con cualquier otro tipo de aplicaciones. Si este importante componente está correctamente diseñado, el tiempo que el usuario deberá invertir hasta dominar completamente la utilidad será mínimo, haciendo mucho más agradable su relación con la máquina.

La mayor parte de las aplicaciones de reproducción permiten cambiar un máximo de cinco veces el identificador de codificación zonal.



La popularización de las unidades lectoras de DVD ha originado un descenso drástico en los precios de las mismas.

Y cómo no, la funcionalidad alcanzada por este tipo de productos es de vital importancia. De hecho, es habitual encontrarse con que las mejores aplicaciones de reproducción por software para PC incorporan características que ni tan siquiera son contempladas por los reproductores de DVD convencionales. Por supuesto, este tipo de particularidades aportan un valor añadido a la utilización de un ordenador como Vídeo-DVD que puede contribuir a reducir el *handicap* que supone el hecho de tener que utilizar un monitor para visualizar las imágenes que, normalmente, tiene un tamaño considerablemente más reducido que un televisor estándar orientado a situarse en el centro del salón.

Un último factor que no podemos desdeñar consiste en las garantías de compatibilidad del software con el catálogo de películas existentes en la actualidad. Y es que, por desgracia, es común encontrarse con la situación de que nuestra aplicación de reproducción favorita es incapaz de acceder a los menús de contenido adicional o, incluso, de reproducir el título que estamos deseando disfrutar.

■ Conclusiones

Resulta curioso comprobar cómo la oferta de este tipo de herramientas es sustancialmente más reducida que la de otra clase de aplicaciones similares como, por ejemplo, reproductores por software de archivos MP3. No obstante, podemos encontrar las suficientes como para tener un amplio abanico de posibilidades entre las cuales escoger.

Igualmente resulta llamativa la escasa presencia de software de libre distribución, al menos de momento. De hecho únicamente un producto de los analizados puede descargarse de la Red gratuitamente.

Como podemos comprobar en las páginas siguientes, no ha habido ninguna sorpresa, ya que aplicaciones veteranas como PowerDVD de CyberLink o WinDVD de InterVideo siguen copando la cima gracias a la elevada calidad que atesoran las últimas revisiones de estos gigantes del cine doméstico.

Así que ya sabéis, todos los apasionados por la informática y el cine, que sabemos que sois muchos, ya no tenéis excusa para deleitaros con el que hoy en día es el mejor formato de película dirigido al sector doméstico, y de la forma más económica (incluso gratuita si utilizamos una aplicación de libre distribución como FreeDVD).

CyberLink PowerDVD 3.0

PowerDVD 3.0	
Precio: 8.616 pesetas (51,78 euros)	
Fabricante: CyberLink	
Distribuidor: Ares Multimedia. Tfn: 93 477 02 50	
Web: www.gocyberlink.com	
Valoración	5,4
Precio	2,8
GLOBAL	8,2

La madurez de las aplicaciones que aprovechan las excelencias de los DVDs en nuestros ordenadores ha llegado a tal punto que las últimas versiones aplican conceptos que serán implementados posteriormente en los reproductores de sobremesa destinados al mercado doméstico. PowerDVD está entre los más conocidos.

Entre las características de esta nueva versión se encuentra el soporte mejorado para las tecnologías de sonido certificadas por los laboratorios Dolby. Mediante el sistema conocido como Dolby Headphone, se optimiza la reproducción del sonido en sistemas de dos altavoces, cuando en realidad la película utiliza cinco módulos distintos.



En cuanto a la calidad de la imagen, la definición es más alta gracias a la mejora de los algoritmos de decodificación de las cadenas MPEG-1 y MPEG-2, permitiendo un mayor control sobre las secuencias.

La moda del cambio del aspecto gráfico se ha impuesto también en este software, ya que incluye cinco pieles diferentes. Otra de las funciones realmente novedosas consiste en la posibilidad de mostrar simultáneamente en pantalla dos subtítulos distintos. Todo ello la convierte en una de las mejores y más completas aplicaciones de reproducción de DVD (que, por cierto, también reproduce otros formatos multimedia).

InterVideo WinDVD 2.3

WinDVD 2.3	
Precio: 9.090 pesetas (54,63 euros)	
Fabricante: InterVideo	
Web: www.intervideo.com	
Valoración	5,4
Precio	2,7
GLOBAL	8,1

Esta aplicación puede presumir de tener una de las interfaces más intuitivas y agradables de utilizar de todas las analizadas. Desde ésta podremos acceder a prácticamente todas las funciones de la aplicación, sin necesidad de sumergirnos en un complejo entramado de menús. Si a todo esto sumamos que su diseño es realmente bonito, no podemos dejar de apreciar la gran labor realizada por el desarrollador en este aspecto.

La calidad de imagen es muy buena, situándose en la cima de la comparativa junto a los productos de CyberLink y Ravisent. La reproducción se realiza de modo fluido incluso en equipos no excesivamente potentes.



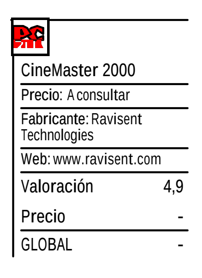


El sonido tiene la misma gran calidad de la imagen. Se aprecia de una forma clara y contundente.

Una de las características más sobresalientes de esta aplicación es su gran compatibilidad con la mayor parte de las películas en formato DVD que podamos encontrar.

En resumen, WinDVD se sitúa como una de las opciones más atractivas para cualquier usuario que no disponga de una tarjeta descompresora de MPEG-2 especializada.

Ravisent CineMaster 2000



CineMaster 2000	
Precio: A consultar	
Fabricante: Ravisent Technologies	
Web: www.ravisent.com	
Valoración	4,9
Precio	-
GLOBAL	-

Este producto es el único capaz de medirse con los fenomenales desarrollos de InterVideo y CyberLink. Pese a contar con una interfaz menos agradable visualmente, la gran calidad de su implementación le sitúa al mismo nivel que los productos mencionados anteriormente. Prueba de ello son las características que lo definen. Es capaz de detectar el juego de instrucciones multimedia utilizado por el microprocesador (MMX, SSE y 3DNow!) y lo utiliza para optimizar la reproducción. Así mismo, detecta la existencia de hardware de apoyo al proceso de reproducción, como puede ser aceleración iDCT, motor de compensación del movimiento o aceleración/decodificación *alpha-blending*.



Por último, ha sido diseñado utilizando una arquitectura de software modular que optimiza al máximo la reproducción, consiguiendo resultados verdaderamente buenos en equipos no excesivamente potentes.

Con semejantes avales no resulta extraño que la calidad de la imagen sea verdaderamente buena, al igual que la de sonido, ya que soporta los últimos estándares de audio.

Únicamente una interfaz de inferior calidad a la de sus dos máximos rivales y una cantidad de características adicionales inferior le restan puntos.

Maple Ware FreeDVD 2.0

Como se puede deducir por el nombre de esta aplicación, es la única de la comparativa totalmente gratuita. Bien es cierto que el reproductor de Microsoft que analizamos más adelante también lo es, pero es necesario adquirir su sistema operativo para poder utilizarlo.

Como es lógico, esta herramienta de reproducción no está tan elaborada como otras de las analizadas en esta comparativa. De hecho, únicamente incorpora aquellos controles estrictamente necesarios para poder reproducir una película en formato DVD, sin ningún tipo de característica adicional.



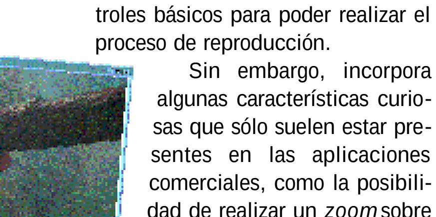
La interfaz, como puede apreciarse en la imagen que ilustra este análisis, es totalmente rudimentaria, quedando a años luz de las utilizadas por los productos comerciales. En algunas ocasiones los botones de ésta no responden debidamente a las órdenes del usuario, teniendo que repetir la pulsación de éstos hasta conseguir la acción deseada.

FreeDVD 2.0	
Precio: Gratuito	
Fabricante: Maple Ware Technologies	
Web: www.mapleware.com	
Valoración	3
Precio	4
GLOBAL	7

Microsoft Windows DVD Player

Parecía extraño que el omnipresente gigante de la informática asentado en Seattle no aportase su propia solución para permitir a los usuarios de sus últimos sistemas operativos reproducir sus películas en DVD. En el interior del directorio *Windows* hay un archivo llamado «dvdplay.exe», que nos permite iniciar esta aplicación de la compañía norteamericana.

Este reproductor de Microsoft se encuentra en la misma línea que el ya comentado FreeDVD, ya que su interfaz es muy simple y únicamente tiene los controles básicos para poder realizar el proceso de reproducción.



Sin embargo, incorpora algunas características curiosas que sólo suelen estar presentes en las aplicaciones comerciales, como la posibilidad de realizar un *zoom* sobre un área determinada de la pantalla o incluso capturar la imagen de la película que se está reproduciendo.

Windows DVD Player	
Precio: Gratuito	
Fabricante: Microsoft	
Web: www.microsoft.com	
Valoración	3,5
Precio	4
GLOBAL	7,5

National Mediamatics DVDExpress

La primera impresión que uno tiene cuando utiliza por primera vez este reproductor es la de que es un producto bastante tosco, ya que la interfaz que han implementado los programadores de National Semiconductor es considerablemente más rudimentaria que la de aplicaciones como WinDVD o CineMaster 2000. Sin embargo, tras utilizarlo unos minutos, es fácil darse cuenta de que, es una herramienta bastante completa que simplemente tiene una apariencia poco atractiva.Entre sus características podemos destacar el soporte para los formatos NTSC y PAL, decodificador de audio con certificación Dolby AC3, optimización para los juegos de instrucciones multimedia utilizados por los microprocesadores actuales (MMX, SSE y 3DNow!) y decodificación de ficheros de audio en formato MPEG-1 Layer 3 (MP3).



DVDExpress	
Precio: A consultar	
Fabricante: National Semiconductor	
Web: www.mediamatics.com	
Valoración	4
Precio	-
GLOBAL	-

Varo Vision VaroDVD 1.35

El producto que ahora nos ocupa tiene todas las características necesarias para situarse en un escalafón intermedio en relación al resto de aplicaciones de la comparativa. Su interfaz tiene el mismo nivel de productos ya consolidados como PowerDVD o WinDVD; es muy intuitiva y posee una apariencia muy agradable. Sin embargo, no tiene la enorme cantidad de opciones de sus contrincantes, como la posibilidad de visualizar múltiples subtítulos simultáneamente o realizar *zooms* sobre áreas concretas de la pantalla.



La calidad de reproducción es más que correcta, mostrándose fluida incluso durante la reproducción de menús animados, parte en la que algunos productos de la competencia flaquean.

En definitiva, es una aplicación muy elaborada que, pese a no tener la calidad de los «monstruos» de este análisis (Power DVD 3.0 y WinDVD 2.3), se encuentra muy por encima de otros productos como FreeDVD o DVDExpress.

VaroDVD 1.35	
Precio: 7.270 pesetas (43,69 euros)	
Fabricante: Varo Vision	
Web: www.varovision.com	
Valoración	4,7
Precio	2,9
GLOBAL	7,6

Nomínate a un Óscar

Convierte tu ordenador en una productora de cine

La última de las posibilidades que ofrece el soporte DVD es dotar al usuario de la capacidad de hacer películas de alta calidad. Los programas de *authoring* destinados a esta tarea cada vez son más potentes, facilitando la creación de títulos en DVD-Vídeo.

Saltó la bomba con los nuevos PowerMac G4 que *mister* Jobs, CEO de Apple, presentó en la pasada MacWorld Expo. Las nuevas aplicaciones de estos ordenadores incluían una utilidad para la creación autónoma de DVD llamada iDVD. Por supuesto, ya existían soluciones de este tipo en el mercado PC, pero no integradas en un paquete como el de Apple en el que máquina, grabadora DVD-R y software iban unidas.

Los sistemas de creación de DVD-R(A) (*DVD Authoring*) en el mundo PC a menudo separan aplicaciones software del equipo hardware. Uno de los pocos productos que aúna ambos componentes es el conocido *set* de Matrox RT2000, en el que además de las tarjetas hardware con conectores FireWire y analógicos para la entrada de vídeo, se acompaña de aplicaciones de edición de vídeo como Adobe Premiere y de *DVD Authoring* como Sonic DVDit! Eso sí, la unidad grabadora DVD-R y el software necesario para esta última tarea debe ponerlos el usuario.



Requerimientos

Lo cierto es que en estos momentos este tipo de tarea no está al alcance de todo el mundo. Los precios tanto del software como de los distintos dispositivos hardware que entran a formar parte de un estudio doméstico de grabación están por encima de las posibilidades de muchos bolsillos.

En primer lugar, deberemos contar con un PC bastante potente, ya que la codificación y edición de vídeo es una de las tareas más exigentes actualmente en la informática. Por supuesto, las aplicaciones correrán más o menos sin problemas en equipos que lleven, al menos, un Pentium II a unos 300 MHz, pero por lo general es más que recomendable contar con un procesador de la última hornada y con mucha memoria RAM.

El segundo de los componentes necesarios es la unidad grabadora de DVD. En la actualidad, hay pocas ofertas, y de hecho, la mayoría de las aplicaciones muestra su compatibilidad explícita tan sólo con las unidades DVD-R de Pioneer. La DVR-S201, DVR-S101 o la analizada en este reportaje (A03) son perfectas compañeras para estos trabajos por su aceptación entre los desarrolladores de este tipo de soluciones. Sin embargo, los precios de estas unidades (por encima de las 150.000 pesetas) y de los propios discos vírgenes (alrededor de las 4.000 pesetas) también obligan a pensarse dos veces cuáles son nuestras necesidades reales.

Las cámaras de vídeo digital son un complemento esencial a la hora de obtener resultados de máxima calidad.

A partir de aquí, deberemos disponer de una aplicación de *DVD Authoring*, software de grabación en DVD y, opcionalmente (aunque más que recomendado), algún software de edición de vídeo para componer efectos, transiciones y poner títulos a nuestras creaciones. Todas estas utilidades software tienen precios bastante por encima de lo normal, dado su limitado uso actual y su ámbito profesional. En las tablas que acompañan a este texto encontraréis información sobre alguna de las ofertas disponibles en estos momentos en cada apartado, y con enlaces a sus páginas web, donde, con suerte, podréis encontrar versiones de evaluación de algunos de ellos. Es precisamente por esa filosofía más profesional por lo que por norma general será difícil que pongan a nuestra disposición versiones «demo».

Como complementos adicionales, nuestro estudio doméstico debería completarse con una buena cámara de vídeo digital. De nuevo,

Manzanita a la carga

Como sucediera en el mundo del *Desktop Publishing* (DTP), los chicos de Apple han provocado una pequeña revolución en la edición de vídeo gracias a sus nuevos PowerMac, equipados con una unidad DVD-R e iDVD, la aplicación para creación de DVD. Steve Jobs, siempre a la última, no ha querido dejar escapar la ocasión de adelantarse a muchos de los entusiastas del segmento de la edición de vídeo en el mundo PC, a los que reta con esta pequeña aplicación, que sigue los pasos de iMovie, la revolucionaria utilidad que permitía a los usuarios de estos ordenadores crear sus propias películas en formato QuickTime de una manera sencilla e intuitiva. Por supuesto, los señores de Mac tienen más salidas, y uno de los programas más reconocidos en este mundillo es el Final Cut Pro, que rivaliza con Premiere o MediaStudio en el mundo PC y que con sus múltiples módulos y la ayuda de una pantalla *Cinema Display* se convierte en una de las mejores ayudas para los futuros cineastas.



El formato de grabación DVD-RAM fue de los primeros en ser adoptados para la creación de DVD.

y como en el resto de los apartados, estos dispositivos no son en absoluto baratos y aunque las prestaciones que obtenemos a cambio son realmente semi-profesionales (al menos, en algunos casos), tanto las soluciones como los soportes vuelven a obligarnos a realizar un planteamiento serio sobre el tema.

Manos a la obra

Para aquellos que cuenten con alguno de estos componentes y piensen en adquirir el resto de ellos, la solución que tendrán en sus manos les permitirá realizar pequeñas maravillas digitales con estándares universalmente aceptados. Para crear uno de estos discos, los pasos a seguir son, a grandes rasgos, los que comentamos a continuación.

El paso inicial consiste en contar con las secuencias de vídeo que querremos incluir posteriormente en nuestro montaje. Aunque los programas de *DVD Authoring* permiten la utilización de formatos como AVI o MPEG en sus distintas versiones (e incluso con diversos codecs, incluido DivX, lo ideal, ya que dispondremos de un medio de almacenamiento con una capacidad final de 4,7 Gbytes (el estándar en los DVD-R) es disponer de los ficheros en formato MPEG-2, con una calidad excepcional y que las cámaras digitales de vídeo ofrecen de forma implícita. Si no disponemos de esta resolución, evidentemente el resultado final se verá afectado, por lo que contar con unos buenos originales es vital a la hora de obtener un mejor DVD-Vídeo.

Con las secuencias grabadas en nuestra cámara, el siguiente paso consistirá en la transferencia de los *clips* o archivos de vídeo al disco duro de nuestro ordenador. Dada su naturaleza, será necesario contar con un dispositivo de almacenamiento que ofrezca la suficiente velocidad y, obviamente, el espacio necesario para almacenar todo el minutaje. Hay que hacerse a la idea de que un fichero de 2 Gbytes de vídeo de máxima calidad que directamente provenga de la cámara contendrá una secuencia de aproximadamente 18 minutos.

Con estos datos en la cabeza, podéis haceros una idea de las cifras que se manejan en este tipo de producciones. Para realizar este proceso, deberemos conectar nuestra cámara digital a una tarjeta con entrada FireWire. A través de este hardware y de su correspondiente software (en este apartado, afortunadamente, la oferta permite disponer de soluciones mucho más asequibles), podremos visualizar en pantalla las distintas secuencias que compondrán nuestro vídeo. De hecho, en la mayoría de los casos será factible crear nuestros archivos de vídeo directamente desde estas aplicaciones, añadiendo transiciones, titulaciones y en algunos casos efectos de vídeo limitados.

Por supuesto, gracias a estos componentes, podemos obviar la utilización de programas de edición de vídeo y de efectos digitales. Aquí soluciones como las de Adobe, con su Premiere, o de Ulead, con su MediaStudio, son de las más utilizadas entre el usuario doméstico, aunque su precio de nuevo las sitúa por encima de muchos bolsillos. Más exigentes si cabe son las aplicaciones de inserción de efectos digitales, entre las que Digital Fusion, Combustion o los diversos módulos para Premiere (como el programa de post-procesado After Effects, con una reciente versión 5.0) muestran su potencia en equipos con Windows 98/Me y NT/2000. Para completar este caro pero visual apartado incluso podemos pensar en aplicaciones 3D para añadir también este tipo de efectos a nuestras creaciones, aunque para el usuario novel todos ellos estén, en un principio, alejados de sus necesidades iniciales.

Con estas aplicaciones es posible añadir menús interactivos y componentes multimedia a nuestros DVD.

Editando el copión

Tras la transferencia de los archivos y la creación de los de vídeo (efectos y titulaciones incluidos), tendremos en nuestros equipos uno (o varios) ficheros con la calidad requerida en nuestra producción (de nuevo insistimos, MPEG-2 es el caballo ganador en este apartado). Con ellos, podremos comenzar a trabajar con las aplicaciones de *DVD Authoring* disponibles. El funcionamiento básico de estas utilidades es el mismo que en los programas que hemos utilizado para construir nuestra película. Podemos ordenar las secuencias y, sobre todo, crear los menús interactivos que ya son tradicionales en todo DVD-Vídeo y que permiten movernos por los diversos capítulos de una producción y sus componentes extra. Muchas de las aplicaciones nos dan la oportunidad de incluir no sólo archivos MPEG o VOB, sino también títulos en MP3, juegos Flash, páginas web, archivos PDF, etc.

Con todos estos contenidos exportaremos los ficheros finales que grabaremos al DVD-R con el sistema de ficheros UDF. Para esta última tarea deberemos disponer de alguno de los programas de grabación en DVD que existen en la actualidad, y de los que también encontraréis información en la tabla.

Javier Pastor Nóbrega

Programas de *DVD Authoring*

Empresa	Titulo	Web
Daikin	ReelDVD	www.daikindvd.com/index_start.html
Matrox	RT2000	www.matrox.com/videoweb/products/enduser/rt2000.htm
MTC	DVD Motion	www.mtc2000.com/dvd/index.html#DVDMotion
Pinnacle Systems	DVD 2000	www.pinnaclesys.com/productpage.asp?templ=9&Product_ID=95
Sonic Solutions	DVDit! SE	www.dvdit.com
Spruce Technologies	SpruceUp	www.sprucedvd.com/products/SpruceUp/index.html
Vitec Multimedia	DVD ToolBox	www.vitecmm.com/public/home/products/dvdtb.html?sess=987683434

Software de grabación de DVD

Empresa	Titulo	Web
AsimWare	HotBurn	www.asimware.com
Gear	Gear Pro DVD	www.gearsoftware.com/products/prodvd/index.cfm
Prassi	DVD Rep	www.prassi.com
Software Architects	WriteDVD!	www.softarch.com/us/products/wdvdpro.html
Young Minds	DVD Studio	www.ymi.com/products/dvdstudio_over.html

Instalación de un lector DVD-ROM

Cómo ampliar las posibilidades multimedia

Este sencillo proceso os permitirá, entre otras cosas, visualizar películas en DVD-Vídeo en el ordenador de toda la vida.

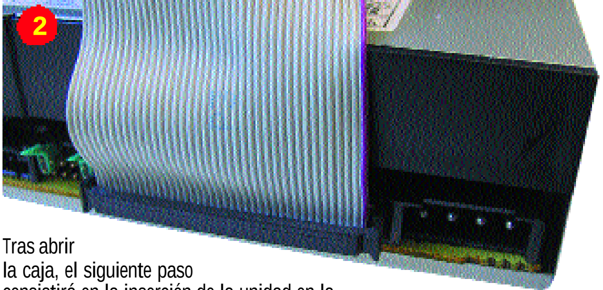
Muchos de los actuales usuarios de ordenadores adquirieron un equipo en el que tan sólo tenían acceso a una unidad de CD-ROM. Las posibilidades que ofrecen los nuevos soportes en DVD han hecho pensarse a más de uno la incorporación a sus equipos de estas unidades. En esta guía encontraréis los sencillos pasos que os ayudarán a instalar en el PC este tipo de dispositivos.

Para esta guía presuponemos ciertas condiciones iniciales. La unidad a instalar es, como en la mayoría de los casos actuales, IDE. Para completar la instalación el PC debe contar con una bahía libre en la caja en la que se encuentran todos los componentes del ordenador. También es necesario que no estén cubiertas la totalidad de los dispositivos IDE que son posibles conectar a la mayoría de las placas madre actuales. Así, si tenemos todos los conectores de ambas fajas ocupados, deberemos liberar al menos uno de ellos para poder sustituir este dispositivo (ya sea un disco duro o una unidad de CD-ROM) por el lector de DVD.

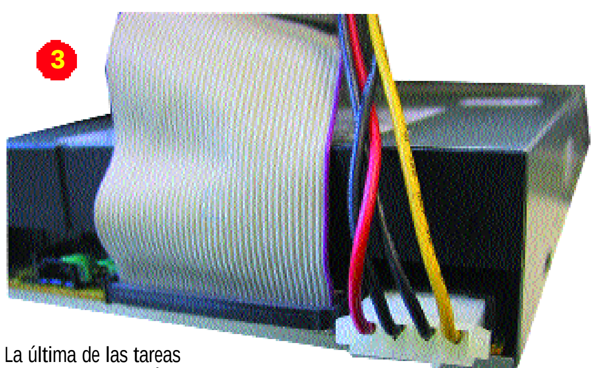
Javier Pastor Nóbrega



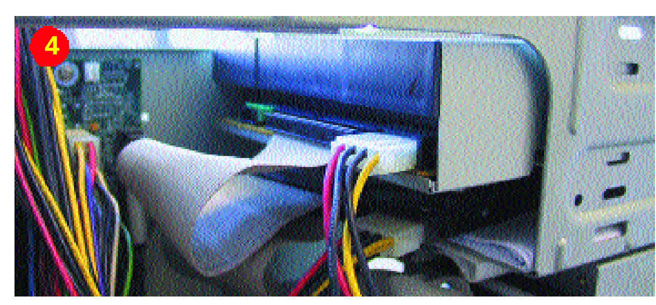
El primer factor a tener en cuenta es la configuración del lector como maestro o esclavo. Aunque esta decisión no es determinante a la hora de la reproducción de títulos DVD-Vídeo, si también disponemos de una grabadora de CD es conveniente que ambas estén en distintas fajas si vamos a copiar discos «al vuelo». Hay que señalar que en cada faja un dispositivo actúa como maestro y otro como esclavo. Los lectores DVD suelen venir de fábrica configurados como maestros, pero si en ambas fajas ya tenemos este tipo de unidades deberemos cambiar el conocido *jumper* situado en la parte posterior.



Tras abrir la caja, el siguiente paso consistirá en la inserción de la unidad en la bahía para disponernos a conectar la faja de datos y el conector de alimentación. En particular, en la imagen podréis comprobar cómo es necesario conectar la faja (el conjunto de 40 hilos) al conector IDE de la parte posterior de la unidad. Para ello debemos tener en cuenta que el hilo que lleva la corriente a la unidad (marcado con un color rojo, o bien moteado) corresponde al PIN1, el primero de los hilos. La referencia para saber si está o no bien conectado la tenemos gracias al conector de alimentación, ya que ambos cables de corrientes (el hilo rojo de la faja y el del conector de alimentación) deben quedar enfrentados. Así pues, insertaremos el conector de modo que este hilo esté situado («mire») al lado del conector de alimentación, como se observa en la imagen.



La última de las tareas es la que nos llevará a insertar el conector de alimentación en la entrada que está situada a tal efecto en la parte posterior, justo al lado del conector del cable de datos IDE. La conexión de este cable es aún más sencilla, puesto que una vez conectada la faja correctamente tendremos dos guías inequívocas para la correcta inserción. En primer lugar, el hecho antes comentado que obliga a tener enfrentados los dos hilos de corriente (de color rojo) de ambos conectores. Y segundo, que el propio conector de alimentación sólo entra de una forma, por lo que la correcta conexión está prácticamente asegurada.



Una vez correctamente seguidos todos estos pasos, podremos disponernos a disfrutar de la unidad en nuestra máquina. Tras atornillarla para que quede fija en la bahía, cerramos la caja que protege los distintos componentes del PC y al iniciar el ordenador la BIOS deberá detectar la nueva unidad sin problemas. Una vez en Windows, uno de los pasos más recomendables para aprovechar al máximo la unidad es la activación del modo de acceso directo a memoria (DMA), que acelerará las transferencias de forma crítica, y que incluso hará que la reproducción de películas en formato DVD-Vídeo mejore sensiblemente. Para ello debéis dirigiros a *Mi PC*. Con el botón derecho sobre este icono, seleccionamos *Propiedades* y en *Administrador de dispositivos* pinchamos sobre *CD-ROM*. Aparecerán nuestro DVD, sobre el que debemos seleccionar, de nuevo con el botón derecho, en *Propiedades*.

Instalación de un DVD-Vídeo

Os mostramos cómo aprovechar mejor el televisor

Repasamos la operatividad común a la mayoría de dispositivos que se quieren conectar a un aparato de televisión.

A continuación describimos los pasos para disfrutar de todas las posibilidades de las películas en formato DVD-Vídeo, e incluso de los discos de audio y compilaciones MP3, en un televisor.

Aunque en el mercado existen una gran cantidad de soluciones disponibles al respecto, hay una serie de normas comunes que nos permiten señalar las principales tareas que se deben llevar a cabo para instalar un reproductor DVD-Vídeo doméstico.

Javier Pastor Nóbrega



El producto con el que hemos realizado este *Paso a paso* es el Amoisonic DVD 8506F, también incluido en la comparativa y que gracias a sus prestaciones estándar sirve a este propósito perfectamente. En la parte trasera cuenta con las salidas de audio y vídeo necesarias para su conexión a un televisor y/o a un descodificador Dolby Digital (AC-3) o DTS. En nuestra guía, sin embargo, haremos uso de la salida de audio convencional, ya que la conexión a uno de estos dispositivos especializados requiere un cable de conexión digital que no se suministra habitualmente con estos equipos. En cualquier caso, al adquirir este tipo de elementos los cables de conexión juegan a menudo un papel fundamental en las conexiones de sonido, tanto las que van del reproductor DVD-Vídeo al descodificador AC-3 o DTS como los que conectan a estos elementos con los distintos altavoces, *woofers*, *subwoofers*, etc.
También es necesario comentar la necesidad de conectar el reproductor directamente al televisor. Aunque muchos reproductores de vídeo VHS convencionales disponen de una entrada para un Euroconector (SCART), e incluso en los más avanzados también existen entradas más profesionales, la tecnología Macrovisión que protege las películas DVD-Vídeo impedirá que la imagen sea recibida nítidamente en nuestro TV. Por este motivo también será imposible realizar copias de DVD a VHS al conectar ambos dispositivos como si de dos vídeos se tratase, ya que el comentado código de protección hará que tanto la imagen como el sonido aparezcan distorsionados.



Para esta sencilla guía utilizaremos en este caso el cable de vídeo suministrado, que se compone del canal de vídeo (conector RCA amarillo) y los dos canales de audio (izquierdo, derecho) representados con los colores rojo y blanco. En éste y en otros reproductores existen otras posibilidades de conexión del aparato al televisor. Así, tanto el cable con Euroconectores en ambos extremos como el cable S-Vídeo son dos opciones perfectamente válidas, y que podremos aplicar si nuestro receptor de televisión tiene este tipo de entradas. Si utilizamos el cable con los tres conectores RCA, debemos seguir los patrones de colores que se indican en las entradas del televisor y del DVD, señaladas normalmente como *Audio Output* y *Video Output* para las salidas del DVD-Vídeo y *Audio Input* y *Video Input* para las del televisor. Es posible que en la TV no encontremos más que una entrada de audio, por lo que en este caso deberemos contar con un elemento adicional, un conector en «Y» con dos entradas para ambos canales de audio y una salida, que enlazaremos ya definitivamente al receptor de televisión.

3

Tras conectar los cables que permitirán la recepción de la señal de audio y vídeo, podremos disponernos a enchufar el reproductor a la red eléctrica. Al encender el reproductor es más que probable que la imagen en un principio no aparezca en el televisor. Esto se debe a que primero debemos seleccionar en el receptor la entrada que deseamos activar. Por defecto ésta está situada en la entrada del vídeo VHS o de la propia antena de televisión, por lo que haciendo uso del mando a distancia o de los controles del televisor debemos cambiar la entrada a la de vídeo compuesto, siguiendo las instrucciones indicadas en el manual del usuario del aparato. Por supuesto, si hemos hecho uso de otro tipo de cable (Euroconector, S-Vídeo) la selección de esta entrada deberá también ser activada en el televisor para poder visualizar los títulos en el mismo. Una vez seleccionada correctamente la fuente de la imagen, podremos disponernos a disfrutar de todas las posibilidades de las películas en formato DVD-Vídeo, e incluso de los discos de audio y compilaciones MP3 que muchos reproductores, éste entre otros, soportan. Para controlar todas las funciones posibles es conveniente acudir al manual de usuario de cada dispositivo.

Cómo conectar un televisor al PC

¡Saca partido a tu monitor estéreo de 29 pulgadas!

Ver una película en DVD o realizar exposiciones son algunas de las aplicaciones que le podemos dar a nuestra «tele» conectándola a un ordenador.

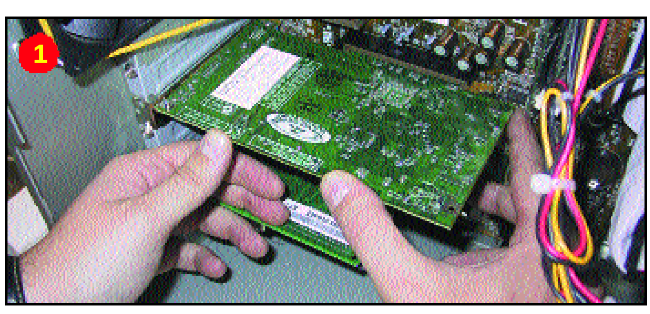
No hace falta elucubrar demasiado para suponer que el funcionamiento de los monitores de los ordenadores y los de los televisores se sustenta sobre la misma base. Sin embargo, y debido a que cada uno tiene un cometido bastante particular, encontramos diferencias significativas entre sus funcionalidades. No nos estamos refiriendo únicamente a que los monitores carecen de la circuitería de recepción de ondas; existen otras características que los hacen divergir en su funcionamiento.

Para empezar, las resoluciones a las que puede llegar a trabajar un monitor son del todo inalcanzables por sus primo hermanos de la «tele». Si exceptuamos los modernos televisores de 100 Hz, la frecuencia de refresco máxima que pueden alcanzar es de tan sólo 50 trazados por segundo. Esto demuestra que la calidad de imagen que da el periférico del ordenador le supera ampliamente.

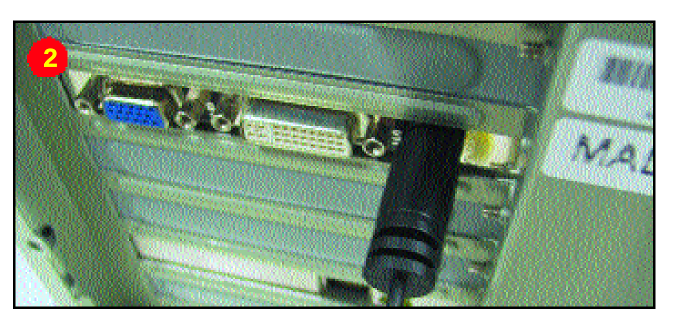
Por otro lado, los receptores de TV, diseñados para sacar el máximo partido al vídeo (imagen en movimiento) y no al texto, cuentan con unas características de brillo y contraste superiores, que aplicadas al mundo de la informática, resultarían más un estorbo que una ventaja. Fabricantes como Philips han intentado subsanar este inconveniente con un sistema que permite seleccionar una región de la pantalla, donde se reproduce el vídeo, para conseguir así rendimientos óptimos de representación.

Además del último punto planteado, el disponer de un TV de grandes dimensiones puede ser otra de las razones para emplear uno de estos aparatos conectados al ordenador. Por ello nos ha parecido interesante mostraos los pasos a seguir para emprender esta útil empresa.

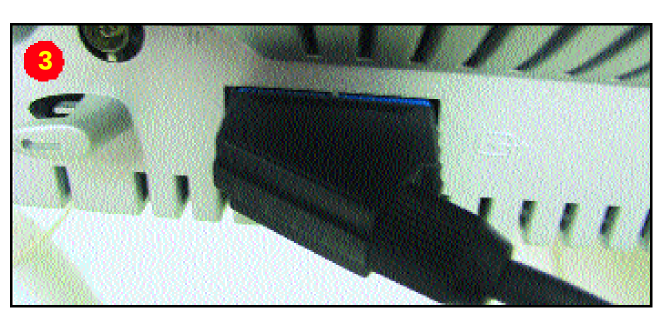
Raúl Rubio y David Onieva



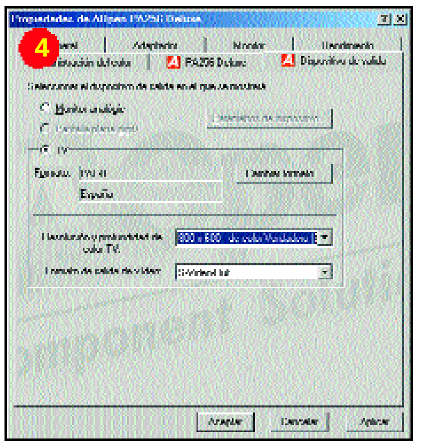
Instalando la aceleradora. Para poder realizar esta operación, necesitamos contar con una tarjeta de vídeo que incorpore salida de TV. Existen numerosos modelos en el mercado, con diferentes prestaciones y precios, que satisfarán a buen seguro nuestras necesidades. Encontramos que hay distintas conexiones para enlazar la señal, siendo los formatos RCA y S-Vídeo (S-VHS) los más comunes. Su diferencia principal estriba en que la segunda ofrece mayores niveles de calidad en la representación.
Su instalación es de lo más simple, pues tan sólo tenemos que ubicarla en la ranura AGP de nuestro ordenador, y posteriormente fijarla con el tornillo de sujeción. Posteriormente necesitaremos implantar los *drivers* del dispositivo, operación que consistirá en ejecutar el programa *Setup* y seguir los pasos que se nos van indicando.



Conectando la salida del ordenador. Dependiendo de la adquisición que hayamos hecho, contaremos con un tipo de conector, que se corresponderá con el formato de la aceleradora gráfica. Esta operación no tiene ningún misterio, pues tan sólo tendremos que presionar la pieza en la posición adecuada hasta que veamos que queda fijada correctamente.



Enlazar el televisor. En el otro extremo del cable podemos encontrar también distintos tipos de conexión, siendo la más común la del Euroconector. En este punto, señalaremos un denominador común de diferentes fabricantes, y es la escasa longitud del cable que los enlaza. Esto tampoco tiene por qué ser un problema, pues en cualquier tienda de electrónica podemos encontrar alargadores por poco dinero.



Adecuar los *drivers*. Por último, tendremos que ordenar a la tarjeta que saque la señal de vídeo por el canal correspondiente. Para eso tendremos que entrar en las propiedades de la tarjeta, pinchando en el fondo de pantalla del escritorio con el botón derecho del ratón, y situarnos en la ruta *Propiedades/Configuración/Opciones avanzadas*. Una vez ahí, y dependiendo del fabricante, en alguna de las opciones de la propia tarjeta debemos buscar algún punto en el que se nos permita cambiar la señal de salida del monitor al televisor y cambiarlo a la segunda. De lo contrario, la tarjeta continuaría enviando la señal de vídeo a la VGA convencional, por lo que por la pantalla del televisor no veríamos absolutamente nada.

Todo tiene solución

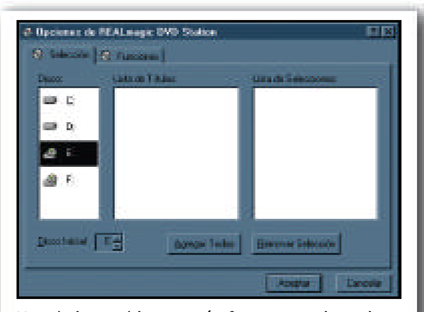
Resolvemos algunos problemas típicos de la reproducción

Una tarea tan placentera y sencilla, al menos en un principio, como es la reproducción de nuestra película favorita en DVD puede tornarse en una labor un tanto frustrante ante determinados conflictos bastantes habituales en los quehaceres de este apasionante mundo.

En este artículo, vamos a exponer unos consejos de utilización que, sin duda, contribuirán a resolver las dudas que muchos usuarios experimentan durante el proceso de reproducción de una película en formato DVD. A la hora de visionar un film de estas características, tenemos dos opciones: bien podemos optar por la reproducción vía hardware especializado o, si disponemos de un equipo medianamente potente, recurrir a la utilización de software de decodificación MPEG-2.

Para ilustrar algunos de los problemas más habituales, hemos seleccionado la aplicación DVD Station, suministrada por Sigma Designs, junto a una de las tarjetas descompresoras más populares del mercado, la REALmagic Hollywood Plus. No obstante, la mayor parte de estas recomendaciones pueden aplicarse no sólo a la reproducción vía hardware especializado, sino también a la emisión por software a través de aplicaciones como PowerDVD o WinDVD.

Juan Carlos López

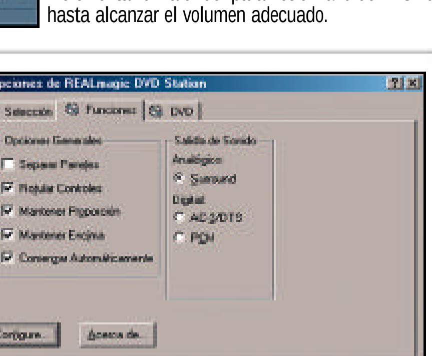


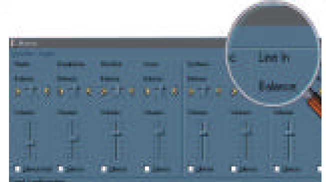
Uno de los problemas más frecuentes al que los usuarios de tarjetas aceleradoras tienen que enfrentarse consiste en la imposibilidad de reproducir película alguna, pese a haber insertado el DVD. Esta traba tiene su origen en el software de reproducción, que utiliza como opción predeterminada la unidad lectora a la que el sistema operativo ha asignado el primer identificador lógico disponible. Sin embargo, éste no tiene por qué coincidir con el del lector que deseamos utilizar. Para solucionarlo, no tenemos más que indicar a la aplicación en cuestión el identificador lógico correspondiente al aparato apropiado.



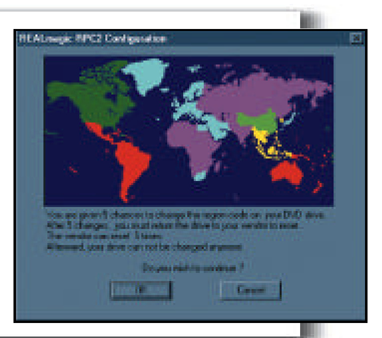
A continuación, vamos a optimizar la calidad del sonido generado por nuestra tarjeta de audio. El valor óptimo de funcionamiento de una de gama media oscila en torno al 70% del volumen general (*master volume*). Por encima de éste, el nivel de ruido alcanza cotas considerables que empiezan a ser molestas. Para obtener la máxima calidad, debemos ajustar el parámetro *master* del control de volumen alrededor del 70%, para posteriormente incrementar el valor del parámetro *wave* del mismo hasta alcanzar el volumen adecuado.

La sensación que un ilusionado usuario experimenta cuando consigue que en su monitor aparezcan, por fin, las imágenes de su película preferida pero no escucha sonido alguno es frustrante. Por fortuna, la solución no podía ser más sencilla. La mayor parte de las tarjetas aceleradoras permiten seleccionar vía software la salida de audio que queremos emplear durante la reproducción, de modo que podamos escoger entre la estéreo analógica habitual o la digital multicanal (conector SP/DIF).





Las personas que disponen de una tarjeta descompresora pero carecen de un sistema de altavoces cuadrafónico o Dolby Digital conectan directamente la salida analógica de sonido estéreo a la tarjeta de sonido. Para que las películas en DVD suenen bien, hay que asegurarse de que la entrada de línea del control de volumen no esté silenciada.



Uno de los aspectos más polémicos de la tecnología DVD aplicada al cine doméstico es la «codificación zonal». Para reproducir filmes de una zona en una aplicación configurada con una código diferente, los desarrolladores facilitan con sus productos una herramienta que nos permitirá cambiarlo un máximo de cinco veces. De este modo, podremos disfrutar de los títulos editadas en otros países de forma restringida.

Son muchos los usuarios que, pese a disponer de un equipo de última generación capaz de afrontar la reproducción sin inconvenientes, comprueban como ésta se efectúa de forma poco fluida y entrecortada. Una posible causa suele ser el hecho de que Windows 9x por defecto no utiliza el modo de transferencia UDMA de los lectores modernos. Para solucionarlo, y tras verificar que la unidad lo soporta, tan sólo hay que dirigirse a la ruta *Inicio/Configuración/Panel de control/Sistema/Administrador de dispositivos*. En la pestaña *Configuración*, deberemos activar la casilla *DMA* y reiniciar el equipo.





Cambio de imagen

Si hiciésemos una encuesta en nuestro país acerca de las preferencias en telefonía móvil que tiene cada usuario, suponemos que quizá el aspecto que más se tendría en cuenta es el tamaño. Cuanto más pequeño, mejor. Esto es algo de lo que los fabricantes de terminales son conscientes, por lo que, si observamos su gama de productos, los teléfonos más caros siempre son los más pequeños. Sin embargo, pensamos que en un futuro es muy posible que esta tendencia varíe sensiblemente.

que el aspecto externo de los teléfonos móviles cambiará radicalmente. Eso de tener un móvil que podamos guardar en el bolsillo del pantalón se acabará, por lo que nos tendremos que acostumbrar a «cargar» con un dispositivo similar a los actuales PDA. Entonces yo me pregunto, ¿qué ocurrirá con aquellos usuarios que no necesiten disfrutar de todos esos servicios y deseen un terminal manejable y que no suponga un lastre?

Espero que llegado el día de su definitiva implantación (que parece aún bastante lejano), los fabricantes no se obse-



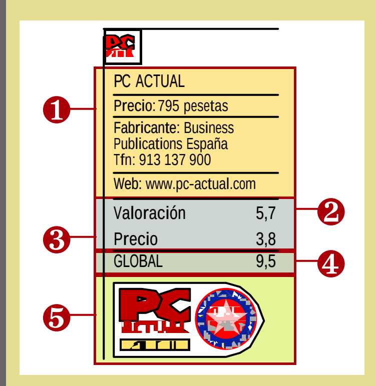
Por lo que se dice, UMTS convertirá los terminales en auténticos dispositivos multimedia desde los que podremos ver vídeo, escuchar música, realizar videoconferencia, etc. Si como algunos presuponen esta tecnología llega a imponerse y alcanza o incluso supera el mercado del GSM actual, no cabe duda de

sionen con ello y puedan convivir los «súper-terminales» del mañana con las miniaturas de hoy, que, personalmente, me parecen en algunos casos unas auténticas obras de arte.

David Onieva García /donieva@bpe.es

Ficha técnica

A continuación os explicamos como interpretar la ficha que acompaña a los productos analizados.



❶ Aspectos informativos. Nombre y precio del producto, fabricante y/o distribuidor, teléfono y dirección web del fabricante,
si éste dispone de ella.
❷ Valoración técnica. Puede tomar valores entre 0 y 6 puntos.
❸ Valoración económica. Puede variar entre 0 y 4.
❹ GLOBAL. Constituye la suma de ambas cantidades, puede tomar valores entre 0 y 10.
❺ Producto Recomendado. Si esta cifra es igual o superior a 8, otorgamos nuestro preciado galardón.

La actualización de SYSmark

Una nueva batería de test llega al Laboratorio

Durante largo tiempo, hemos estado utilizando nuestro conocido SYSmark 2000 para evaluar las máquinas y componentes, pero por fin ha llegado el siglo XXI y, con él, el momento perfecto para la renovación.

Tras meses de analizar betas, reportar fallos de toda índole y probar las sucesivas revisiones en millones de máquinas alrededor del mundo, por fin se ha anunciado el lanzamiento de SYSmark 2001. Como seguramente todos ya sabréis, ésta es nuestra prueba estrella para la realización de test de equipos, placas base, procesadores y un sinfín de componentes más. Este sistema de evaluación está concebido íntegramente por una empresa completamente independiente al mundo editorial. Hablamos de BAPCo, una compañía con larga tradición en el desarrollo de esta clase de programas.

Su reconocimiento es tal que SYSmark se emplea en cientos de publicaciones, laboratorios de investigación, centros de montajes, fabricantes de componentes, desarrolladores de software y un largo etcétera de compañías del sector. De esta manera, utilizamos unas herramientas para examinar nuestros productos disponibles para todo aquel que lo desee. Y es que desde la dirección *http://labpro.madonion.com/products/purchase* podremos, por 200 dólares, hacernos con este práctico conjunto de utilidades.

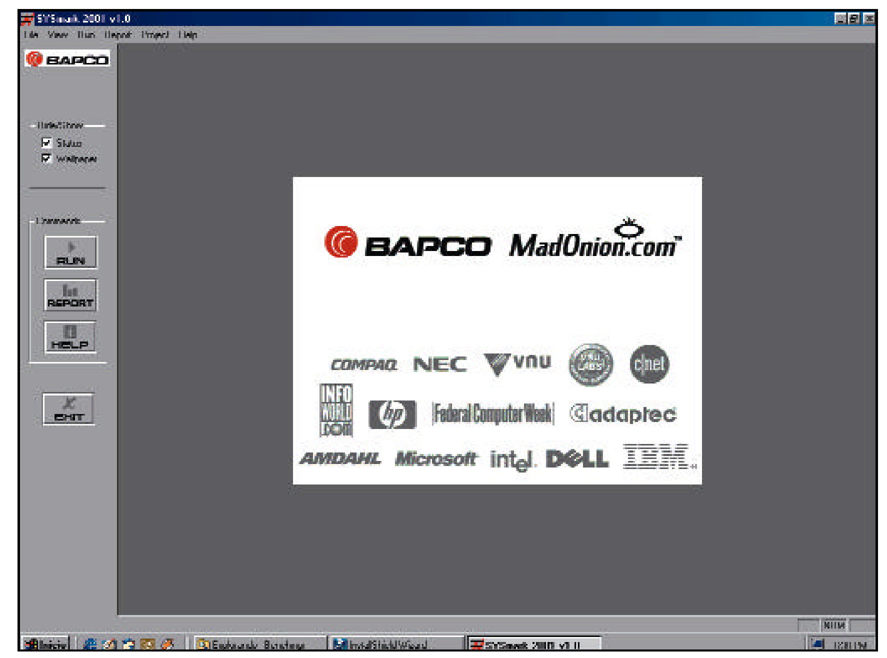
Con esto deseamos, antes de nada, recalcar que los datos que publicamos en estas páginas no son subjetivos, ni han sido susceptibles de manipulación, ya que pueden ser verificados por cualquier persona. Dicha transparencia ha sido una de nuestras máximas durante años y pretendemos que lo siga siendo, continuando fieles a la política de pruebas públicas. 3DMark, sobre el que hablaremos más tarde, es otro buen ejemplo de lo que comentamos.

Funcionamiento

Todas las pruebas que integran SYSmark 2001 se basan en *scripts* que ejecutan cientos de tareas de todo tipo en una serie de aplicaciones comerciales. Estas últimas se hayan divididas en diversas categorías y realizan la mayor parte de las funciones que un usuario común necesita hoy en día. Sin embargo, entre la versión que tenemos en nuestras manos, la cual comenzaremos a utilizar a partir del mes que viene, y la que manejábamos hasta ahora, existen notables diferencias.

Lo primero es comentar que SYSmark 2001 se organiza en escenarios. Su objetivo es recrear lo que podría ser el trabajo diario de, por una parte, una persona dedicada al desarrollo de contenidos web, gráficos o multimedia; y, por otra, la de un usuario puramente ofimático, que trabaja con procesadores de texto, hojas de cálculo, reconocimiento de voz, etc. En total, 14 aplicaciones agrupan casi todas las necesidades básicas de cualquier persona que utilice en estos momentos un ordenador personal.

El fin que se persigue al medir las prestaciones de una máquina de esta manera es ofrecer una cifra real. Hace tiempo que se cayó en la cuenta de la inutilidad de realizar pruebas de cálculo puro y duro a un procesador o transferencias directas al disco duro o la memoria. La mejor y única forma de valorar una máquina de manera fiable es utilizar aplicaciones reales, que ejecuten tareas reales en un entorno de usuario real. Como es lógico, cuanto más deprisa se realicen las distintas labores programadas en cada uno de los programas, el equipo conseguirá una puntuación más alta. Ahora bien, no sólo se proporciona una nota global. Para poder conocer mejor cómo se desenvuelve cada ordenador en distintos entornos, tanto para el de creación de contenidos, como para el ofimático, se presentan datos independientes, de cuya media se extrae el resultado final. Del estudio de cada cifra, podemos comprender mucho mejor cuáles son las bondades de cada PC para cierto tipo de usos, algo ciertamente complicado de averiguar si no fuera por este medio.



Entorno de ejecución del nuevo SYSmark 2001. Desde aquí se gestionan los test que se van a ejecutar y se accede a las gráficas de resultados.

Equipos domésticos analizados

Fabricante	Compuke?	Nec	Packard Bell
Modelo	CKSTUDIO	SM-1300+	iXtreme
Precio (pesetas/euros)	279.900/1.682,23	579.000/3.485,17	449.900/3.004,46
Teléfono	91 547 64 40	902 152 986	902 103 939
Web	www.compuke.com	www.nec.es	www.packardbell-europe.com
Garantía (meses)	12 meses + 32 meses monitor	36 meses	12 meses *in situ*
Procesador	AMD Athlon a 1,1 GHz	AMD Athlon a 1,33 GHz	Intel Pentium 4 a 1,3 GHz
Zócalo	Socket A	Socket A	Socket 423
Memoria	256 Mbytes SDRAM 133 MHz	256 Mbytes DDR 266 MHz	128 Mbytes RDRAM 800 MHz
Monitor	Mitshubishi Diamond Plus 73 17 pulgadas	Nec MultiSync LCD1530V 7 Pulgadas	Packard Bell A726 17 pulgadas
Tarjeta gráfica	Leadtek WinFast GeForce2 Pro 64 Mbytes	Leadtek Winfast GeForce3 TD 64 Mbytes	Asus NVIDIA GeForce2 MX 32 Mbytes
Placa base	Asus A7V133	Gigabyte GA-7DX	Intel D850GB
Chipset	Via KT-133A	AMD-761	Intel 850
BIOS	Award	Award	Phoenix
Disco duro	Quantum Fireball Plus AS 60 Gbytes ATA-100	Quantum Fireball Plus AS 60 Gbytes ATA-100	Nec DTLA-307045 46 Gbytes ATA-100
CD-ROM/DVD-ROM	DVD-ROM Pioneer DVD-166 16X	DVD-ROM Pioneer DVD-115 12X	DVD-R Pioneer DVR-103
Tarjeta de sonido	Creative Sound Blaster Live!	Creative Sound Blaster Live!	Creative Sound Blaster Live!
Altavoces	FourPointSurround FPS 1500	Labtec LCS-2632	Integrados en monitor
Módem	No	Conexant Soft V.90 56K	Conexant Soft V.90 56 K
Ratón	Logitech óptico	Logitech	Logitech M-S48a
Teclado	Logitech	NEC ACK-210	BTC 5121W
Tipo de caja	Semitorre	Semitorre	Semitorre
Hardware adicional	No	Pioneer DVD-RW DVR-103	Tarjeta TV, Auriculares Emkay
Software adicional	No	Route 2000, Norton AntiVirus, Enciclopedia Multimedia	No
Sistema operativo	Windows Me	Windows 98	Windows Me
SYSmark 2000	207	232	155
Creación contenidos Internet	199	234	171
Productividad ofimática	213	230	139
3DMark 2000 v1.1	7,878	8,932	4,210
Video2000:	2,087	2,605	2,424
Calidad	780	1,417	869
Rendimiento	706	588	956
Prestaciones	600	600	599
HD Tach	34,465.50	34,285	34,439.30
CD/DVD Tach	10,3X	9,6X	3,2X
Monitor	Bueno	Muy Bueno	Normal
Sonido	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno
Precio	25	21	21
Índice SYSmark	16	18	15
Rendimiento	20	21	19
Configuración	21	23	18
GLOBAL	82	83	73

Equipos profesionales analizados

Fabricante	Compaq
Modelo	Deskpro Workstation 300
Precio (pesetas/euros)	562.500/3.380,69
Teléfono	902 101 414
Web	www.compaq.es
Garantía	3 años in situ
Procesador	Intel Pentium 4 a 1,4 GHz
Zócalo	Soket 423
Memoria	256 Mbytes RDRAM 800 MHz
Monitor	No
Tarjeta gráfica	NVIDIA Quadro2 Pro 64 Mbytes
Placa base	Intel D850GB
Chipset	Intel 850
BIOS	Intel
Disco duro	IBM Ultrastar 18 Gbytes SCSI Ultra-3
CD-ROM/DVD-ROM	DVD-ROM Compaq SD-612B 12X
Tarjeta de sonido	Sound Blaster 128 integrada
Altavoces	No
Módem	No
Ratón	Logitech MouseMan
Teclado	Compaq KB-9963
Tipo de caja	Semitorre
Hardware adicional	Controladora SCSI, Tarjeta de red Intel PRO/100, controladora raid integrada
Software adicional	WinDVD2000, Microsoft Service Pack
Sistema operativo	Windows NT 4.0
Nº bahías 3,5/5,25 pulgadas libres	1/1
Nº ranuras PCI/ISA libres	3/0
Nº ranuras de memoria libres	2
SYSmark 2000:	177
Creación contenidos Internet	178
Productividad ofimática	177
3DMark 2000 v1.1	8,318
Video2000:	2,230
Calidad	778
Rendimiento	851
Prestaciones	600
HD Tach	n.d.
CD/DVD Tach	6,3X
Monitor	No
Sonido	Normal
Precio	19
Índice SYSmark	16
Rendimiento	20
Configuración	22
GLOBAL	77

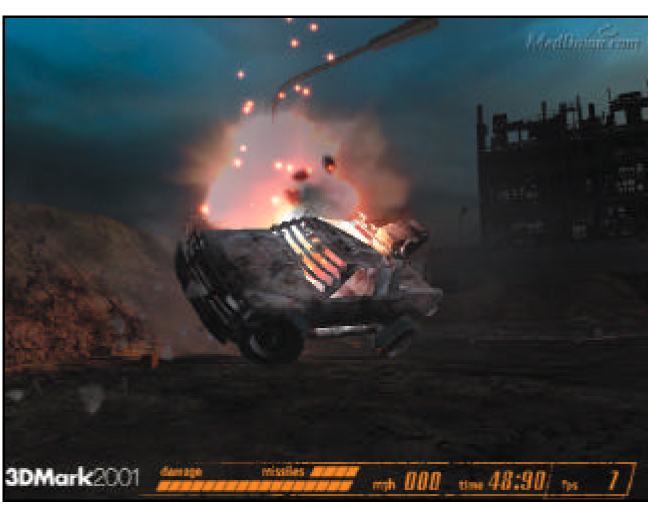
Novedades importantes

Pero los que hayan visto funcionar SYSmark 2000 en alguna ocasión seguramente pensarán que hasta el momento esto es lo mismo de siempre. Pero lo cierto es que la edición 2001 es más que un simple *script* con nuevas herramientas. Existen varias novedades verdaderamente importantes. La primera es que ahora se ejecutan varias acciones de manera simultánea. Así, por ejemplo, el equipo codifica vídeo mientras busca virus, comprime ficheros o reconoce comandos de voz. De esta manera, se registran las capacidades multitarea del PC y del sistema operativo. Otra novedad es la incorporación de software, de manera que dispone de un gestor de correo electrónico, un antivirus o un compresor de ficheros, utilidades tan comunes para cualquier amante de la informática que se precie, pero no tenidas en cuenta hasta la fecha.

Incluso existe una tercera característica que nos ha llamado especialmente la atención. Se trata de las llamadas pausas de usuario. Los *scripts* simulan un proceso real de trabajo, pero de nada serviría si no se simularan las lógicas pausas que realiza una persona en su jornada normal. Estos cortos periodos de inactividad, en los que cambiamos del ratón al teclado, o simplemente pensamos qué escribir, son los que utiliza el sistema operativo para reordenar su memoria virtual, organizar sus recursos,



Los juegos de luces, las texturas de todo tipo y la representación de gran cantidad de detalles han sido algunas de las mejoras de 3DMark 2001.



El nuevo 3DMark 2001 pide más potencia gráfica a nuestro PC. Por ello, las imágenes resultarán espectaculares.

etc. Por ello, SYSmark 2001 también introduce estos recesos.

Aplicaciones empleadas

Por el momento, hemos descrito tareas y ejecución de programas, pero sin entrar en muchos detalles. Profundizando un poco más, en la categoría *Internet content creation* (Creación de contenidos de Internet), se agrupan: Adobe Photoshop 6.0, Adobe Premiere 6.0, Microsoft Windows Media Encoder 7, Macromedia Dreamweaver 4 y Macromedia Flash 5. El otro gran grupo, el de *Office productivity* (Productividad ofimática), se compone de: Microsoft Word 2000, Microsoft Excel 2000, Microsoft PowerPoint 2000, Microsoft Outlook 2000, Microsoft Access 2000, Netscape Communicator 6.0, Dragon NaturallySpeaking Preferred v.5, WinZip 8.0, y McAfee VirusScan 5.13.

SYSmark 2001 se distribuye en dos CD-ROM que han de ser completamente instalados en nuestro disco duro para poder pasar el examen. Tras esto, la propia herramienta instala una serie de aplicaciones básicas para poder funcionar, mientras que deja la instalación/desinstalación del resto para el momento en el que se estén ejecutando los *scripts*. De esta manera, por ejemplo, carga automáticamente Adobe Photoshop, introduce imágenes, las retoca, modifica, guarda, imprime en un impresora en color redireccionada a un puerto nulo y vuelve a desinstalar el software.

Al finalizar, se ofrecen las puntuaciones que antes hemos comentado, pudiendo guardar el proyecto e incluso imprimir un breve resumen de la configuración del ordenador con los resultados obtenidos. Más tarde, serán estos datos los que utilizaremos para elaborar nuestros artículos técnicos. En todos los casos, y aunque nuestros sistemas operativos estén en castellano, tenemos que ajustar las preferencias regionales y de configuración de teclado al inglés de Estados Unidos. Y es que las pulsaciones de las teclas y el formato de los datos que introducen los *scripts* están almacenados con la configuración de aquel país.

Por último, sólo nos queda comentar algo que ya ocurrió en el pasado con el salto de SYSmark 98 a 2000. Ahora el índice final se reduce casi a la mitad empleando la misma máquina sobre SYSmark 2001 que sobre SYSmark 2000.

3DMark 2001

Pero dejando un poco de lado a SYSmark 2001, no podíamos dejar pasar la renovación de otra de nuestros test estrella: 3DMark 2001. La mayor parte de nuestros lectores conocerán esta aplicación, utilizada para medir el rendimiento y capacidades gráficas de su controladora de vídeo, dado que su anterior versión ha sido entregada en sucesivas ocasiones en nuestro CD ACTUAL, al tiempo que puede ser descargada desde la dirección *www.madonion.com*

Los resultados de nuestras pruebas no son subjetivos, ni susceptibles de manipulación, ya que cualquiera puede verificarlos

Su última revisión ha sido estrenada este mismo mes, con ocasión de la pequeña comparativa de tarjetas gráficas que hemos llevado a cabo en el Laboratorio. El nuevo 3DMark 2001 pide más potencia que nunca a la tarjeta gráfica, sometiendo al hardware de vídeo a un verdadero suplicio que, hasta a los mejores modelos, les ha costado superar. En definitiva, a partir del próximo número podréis disfrutar de toda una renovada metodología con nuevos retos más acordes con los cambios que han experimentado los PCs en los últimos meses. Por ello, con los cuatro equipos que analizamos este mes, despedimos definitivamente a las viejas pruebas que durante tanto tiempo nos han acompañado.

Laboratorio Técnico

Subnotebooks en Red 2000



Para estrenar el nuevo SYSmark 2001, hemos preparado una comparativa de *subnotebooks* que os ofreceremos el próximo número. ¿Cuál es el rendimiento que proporcionan los ordenadores portátiles ultraligeros que se pueden encontrar en el mercado? Para saberlo, podéis atender al vídeo sobre el desarrollo de esta comparativa que se ha llevado a cabo para el programa *Distribuidores* de Red 2000, el canal de informática que se emite en Vía Digital (Canal 152), Madritel (Paquete Kiosko) y en Retecal (Castilla y León). Las multidifusiones tendrán lugar durante la semana del 10 al 16 de mayo, y del 24 al 30 de mayo. Para consultar los horarios, podéis acceder a *www.red2000.net*. Aunque si queréis un adelanto, en CD ACTUAL de este mes, incluimos el vídeo elaborado con este tema.

Una evaluación exhaustiva

En el análisis de estos procesadores hemos querido emplear todos los recursos a nuestra disposición para mostraros el rendimiento real de estos sistemas. En primer lugar hemos utilizado SYSmark2000 como base. Aun cuando está a punto de ser sustituido por la versión 2001, este banco de pruebas consistente en la ejecución de 12 aplicaciones de frecuente utilización es toda una garantía de coherencia. En él se obtienen dos índices por separado, que corresponden a la creación de contenidos en Internet y a la productividad ofimática, y a partir de los cuales se logra el valor definitivo.

Acompañando a este dato se sitúan las pruebas realizadas con SiSoft Sandra y FlaskMPEG. Aunque Sandra utilice una filosofía distinta, sus índices aún son útiles para muchos de nuestros lectores, que pueden comparar estos resultados con sus «micros» actuales. Por otro lado, la nueva prueba de codificación de una secuencia en formato MPEG-1 a otra con el códec DivX nos permite evaluar el rendimiento en este tipo de tareas, realmente exhaustivas. En este caso no hemos utilizado, como se ha hecho en otras fuentes, una versión compilada especialmente para el Pentium 4 y otra para los Athlon, porque entendemos que en estos momentos las versiones para los distintos «micros» están restringidas a muy pocos programas.

Los equipos en los que hemos analizado estos procesadores venían, por parte del Athlon, de la propia AMD y, por parte del P4, de Cofimán Informática (Tfn: 95 335 51 67) y ambos ingenios constituyen en la actualidad el máximo exponente de los productos fabricados en serie. El primero de ellos venía montado sobre una placa madre de la firma Gigabyte, concretamente la fabulosa GA-7DX. Acompañando al procesador se sitúan una Leadtek Winfast Geforce 2 Ultra 64 Mbytes, un disco duro IBM Deskstar DTL-307030 de 30 Gbytes y 256 Mbytes de memoria DDR. En cuanto al segundo, el P4 se sitúa en una placa Intel D850GB, en la que además destacamos la tarjeta gráfica ATI Radeon 32 Mbytes DDR, el disco duro Western Digital Caviar WD40 de 37,3 Gbytes, y 256 Mbytes de memoria RIMM de la firma Samsung.

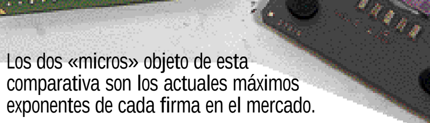
Las pruebas se ejecutaron sobre el sistema Windows 98 Segunda Edición, y como curiosidad debemos señalar que tuvimos la ocasión de probar una versión prácticamente final de SYSmark2001. La release candidate 1 de nuestro reconocido banco de pruebas tiene muy en cuenta las nuevas arquitecturas implementadas en estos «micros», y especialmente aquellas puestas en juego en el P4, lo que mostró aún más a las claras la potencia real de la máquina, puesto que se centran en los tiempos de ejecución de las pruebas y aprovechan los ciclos de reloj de cada procesador. Sin embargo, y aunque el P4 mostró un índice combinado de 91 puntos (160 en el Internet Content Creation, y 52 en el Office Productivity), el equipo de AMD dio más problemas de los esperados, con un comportamiento anómalo en una de las pruebas ofimáticas que retrasó su puntuación a una marca que no es coherente con la realidad. Tan sólo 46 puntos de índice total (107 en Internet, y unos escasos 20 en los pruebas ofimáticas). Por este motivo no hemos querido incluir una tabla con estos resultados en el artículo, ya que, al menos en el caso

la capacidad de predicción de bifurcaciones; una nueva implementación de la cache de instrucciones L1 que elimina la latencia asociada al decodificador de instrucciones; una unidad aritmético-lógica (ALU) mejorada que trabaja al doble de la velocidad de reloj del núcleo del «micro», lo que permite ejecutar algunas instrucciones en el tiempo equivalente a medio ciclo de reloj del núcleo; bus del sistema de 400 MHz; cache L2 de 256 Kbytes que, en el caso del modelo analizado, es capaz de alcanzar una tasa de transferencia de 54,4 Gbytes/s, es decir, 32 bytes x 1(datos transferidos por ciclo de reloj) x 1,7 GHz; y, por último, la adición de 144 nuevas instrucciones que mejoran la capacidad de realizar una tarea concreta.

■ ¿Cuál es el más potente?

Esta pregunta es bastante difícil de responder. Esto se debe a que la micro-arquitectura de ambos procesadores es totalmente diferente, siendo ambas muy avanzadas. Los Athlon están diseñados para obtener los mejores resultados en las aplicaciones que estamos utilizando en la actualidad, lo que, por supuesto, no significa que no sean capaces de ejecutar cualquier aplicación futura con la misma, o incluso mejor, eficacia.

Sin embargo, la micro-arquitectura de los Pentium 4 no ve aprovechado todo su potencial por las aplicaciones actuales. Si nos fijamos en los resultados de nuestras pruebas, el procesador de Intel muestra su supremacía en operaciones de transferencia de datos a través de su monstruoso bus del sistema y de su memoria a 400 MHz, tal y como podemos comprobar en los resultados de SiSoft Sandra 2000, donde queda patente que el Pentium 4 literalmente «aplasta» tanto a la familia Athlon como a sus hermanos los Pentium III (ver ALU/FPU Memory Benchmark del SiSoft Sandra 2000).



Los dos «micros» objeto de esta comparativa son los actuales máximos exponentes de cada firma en el mercado.

Igualmente en aplicaciones que requieren un uso intensivo de operaciones en coma flotante y de la cache L2, el rendimiento obtenido es espectacular. Esto lo podemos comprobar en los resultados de nuestras pruebas de codificación de vídeo con la aplicación FlaskMPEG, en donde el Pentium 4 ha obtenido una tasa media de 9,11 fotogramas por segundo (fps), quedando 0,54 *frames* por delante de AMD. Pese a esto, la diferencia no es tan significativa como se podría prever en un principio, ahorrando algo menos de un minuto de tiempo en el proceso de codificación en formato MPEG-4 de un fichero de vídeo de 50 Mbytes.

Sin embargo, si valoramos la eficacia en la ejecución de un amplio abanico de aplicaciones de diversa índole (como el utilizado por nuestro test SYSmark2000), el microprocesador de AMD se muestra como la opción más solvente incluso trabajando a una frecuencia de reloj inferior a la del Intel, obteniendo la nada despreciable cifra de 21 puntos más que su competidor.

■ Conclusiones

La sensación que han dejado ambos equipos en nuestro Laboratorio no podía ser más impactante, como cabría esperar de semejantes «colosos». Y es que cualquier equipo actual que integre una de estas dos pequeñas maravillas dejará anonadado al más receloso. Pero centrémonos en los «micros», puntos clave en la configuración de ambas propuestas de gama máxima. No cabe duda de que la micro-arquitectura del Pentium 4 es extremadamente avanzada y, gracias a ella, esta familia de procesadores alcanzará en un futuro próximo increíbles fre-

Comparativa de ambas arquitecturas

Característica	AMD Athlon 1,33 GHz	Intel Pentium 4 1,7 GHz
Número de transistores	37 millones	42 millones
Tecnología de integración	0,18 micras	0,18 micras
Velocidad del bus del sistema	266 MHz	400 MHz
Tamaño caché L1	128 Kbytes	12 Kbytes op. + 8 Kbytes datos
Tamaño caché L2	256 Kbytes	256 Kbytes
Operaciones por ciclo de reloj	9	6
Tecnología de memoria	SDRAM/DDRAM	RIMM
Instrucciones especializadas 3D	Enhanced 3DNow!	Streaming SIMD Extensions 2
Unidades de cálculo de enteros	3	4
Unidades de cálculo en coma flotante	3	2
4 op. en coma flotante por ciclo de reloj	Sí	Sí
Controles caché/prefetch	Sí	Sí
SIMD FP de simple precisión	Sí	Sí
Extensiones DSP	Sí	Sí

Índices resultantes del SYSmark2000

Prueba	AMD Athlon 1,33 GHz	Intel Pentium 4 1,7 GHz
Bryce 4	265	247
CorelDraw 9	299	256
Elastic Reality 3.1	268	263
Excel 2000	258	195
Naturally Speaking Pref. 4.0	220	224
Netscape Communicator	261	182
Paradox 9.0	207	182
Photoshop 5.5	139	160
PowerPoint 2000	264	218
Premiere 5.1	230	160
Word 2000	203	171
Windows Media Encoder 4.0	233	349
Internet Content Creation	221	225
Office Productivity	242	202
SYSmark rating	233	212

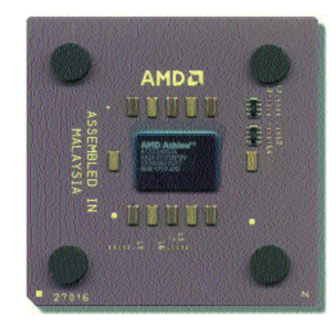
Rendimiento conseguido con SiSoft Sandra 2000

CPU Benchmark	AMD Athlon 1,33 GHz	AMD Athlon 1 GHz	Pentium 4 1,7 GHz	Pentium III 1 GHz
MFLOPS	1.864	1.395	1.006	1.346
MIPS	3.807	3.111	3.167	2.718
CPU/Multimedia Benchmark				
Integer MMX (iteraciones/segundo)	4.532	3.430	3.448	3.150
Floating Point (iteraciones/segundo)	6.231	4.700	5.495	4.250
Memory Benchmark				
ALU/Memory Benchmark	635	434	1.390	325
FPU/Memory Benchmark	860	521	1.416	345

Rendimiento logrado con FlaskMPEG

FlaskMPEG (1)	AMD Athlon 1,33 GHz	Intel Pentium 4 1,7 GHz
Tiempo (Min' Seg")	12'15"	11'24"
Fotogramas por segundo (fps)	8,57	9,11

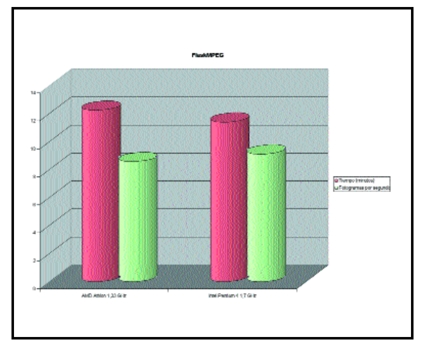
(1) En esta prueba es posible comprobar la potencia de los procesadores en tareas intensivas como la codificación de secuencias de vídeo. En este caso hemos utilizado la versión previa del FlaskMPEG Encoder 0.60. Aunque existen versiones especiales tanto para los nuevos procesadores de Intel como para los de AMD, hemos querido hacer uso de la versión general. El dato más importante es el de los fps, en el cual se muestra la cantidad de frames codificados por segundo desde el original al formato destino. En nuestras pruebas utilizamos un archivo MPEG-1 de 50 Mbytes y 4 minutos de duración, que convertimos a DivX Low Motion y del cual únicamente seleccionamos como salida un nuevo fichero en formato MPEG con este códec.



El microprocesador Athlon de AMD presenta una de las mejores relaciones calidad/precio del mercado.

cuencias de reloj.

Sin embargo, los resultados de nuestras pruebas indican que la mayor parte de las aplicaciones actuales son incapaces de aprovechar al máximo las enormes posibilidades y recursos del último ingenio de Intel. No obstante, en tareas específicas en las que el descomunal ancho de banda de la memoria RIMM y la tasa de transferencia de la cache L2 son determinantes (como en la codifica-


Mediante FlaskMPEG es posible comprobar la potencia de los microprocesadores en las exhaustivas tareas de codificación de vídeo.

ción con Windows Media Encoder) los resultados obtenidos son excepcionales. En definitiva, tenemos ante nosotros un gran «micro» cuyas enormes posibilidades están por explotar. Únicamente el tiempo demostrará si efectivamente, cuando se desarrollen aplicaciones optimizadas que utilicen la infraestructura que la micro-arquitectura NetBurst ofrece, esta apuesta de Intel logrará satisfacer nuestras expectativas.

Por otra parte, ¿qué podemos decir del Athlon que no hayamos afirmado ya? No sólo es un estupendo procesador que ha demostrado que puede literalmente «desbordar» los tests más exigentes, sino que la razonable política de precios de AMD lo sitúa como una opción enormemente atractiva de cara al usuario final. Tan sólo queda esperar y ver qué nos depararán los ingenieros de esta compañía con el lanzamiento del *Palomino*, el microprocesador que previsiblemente sustituirá al *Thunderbird* (versión actual del Athlon) a partir del

Juan Carlos López y Javier Pastor

La primera pieza del mecano

Probamos 14 placas con la última tecnología

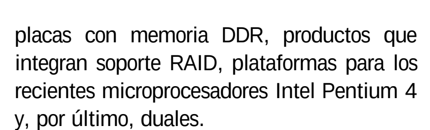
La constante renovación del material informático alcanza su punto álgido en la tecnología de las placas base. Estos importantes componentes de nuestros PCs se ven afectados por prácticamente cualquier cambio en el diseño de los componentes que se integran en sus puertos y zócalos.



Juan C. López Revilla

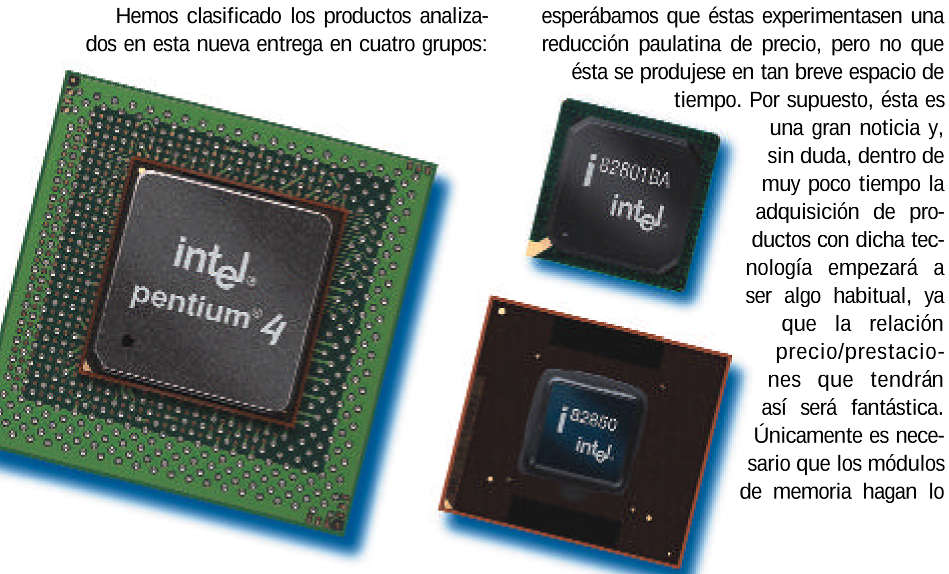
Como algunos recordaréis, en la revista del mes de marzo (Nº 128), publicamos una amplia comparativa de placas base. Con ella, intentamos exponer la situación actual del mercado para las plataformas AMD Athlon e Intel Pentium III basadas en memoria de tipo SDRAM. Los que echabais de menos la inclusión en aquella comparativa de las modernas placas base equipadas con tecnología RAID o con memoria DDR encontrarán en estas páginas la correspondiente continuación a aquel artículo. Esta vez, la orientación de este especial se dirige hacia productos totalmente novedosos en el mercado y que se desmarcan de lo habitual por alguna de sus características técnicas, pese a que a corto plazo éstas se asienten como estándares.

Hemos clasificado los productos analizados en esta nueva entrega en cuatro grupos: placas con memoria DDR, productos que integran soporte RAID, plataformas para los recientes microprocesadores Intel Pentium 4 y, por último, duales.





Como podéis comprobar si observáis los precios, muchas de estas soluciones han experimentado una reducción de coste significativa. Basta con tomar como ejemplo las basadas en tecnología de memoria DDR o las duales para darse cuenta de ello. En la actualidad, por poco más de 30.000 pesetas podemos adquirir uno de estos productos. Lo cierto es que, en el caso concreto de las DDR, ya esperábamos que éstas experimentasen una reducción paulatina de precio, pero no que ésta se produjese en tan breve espacio de tiempo. Por supuesto, ésta es una gran noticia y, sin duda, dentro de muy poco tiempo la adquisición de productos con dicha tecnología empezará a ser algo habitual, ya que la relación precio/prestaciones que tendrán así será fantástica. Únicamente es necesario que los módulos de memoria hagan lo propio para equiparse a lo que tenemos que pagar en la actualidad por SDRAM.



DDR se impone

Aunque esta popular tecnología de memoria parece realmente novedosa, en realidad no lo es tanto. De hecho, hace ya bastantes meses que se lanzaron al mercado las primeras tarjetas gráficas que contaban con ella. Y es que gran parte de su actual popularidad se debe a su empleo por parte de los principales integradores gráficos. No obstante, lo más curioso es la batalla comercial que mantienen los dos principales fabricantes de microprocesadores para el entorno PC: Intel y AMD. Esta vez sus diferencias no se deben a la lógica competitividad comercial por defender sus «micros», sino a que mientras el desarrollador de la familia Pentium defiende la utilización de la tecnología de memoria RAMBUS, los creadores del Athlon promulgan las bondades de DDR.

Aunque las placas base que utilizan esta última han sufrido un descenso sustancial en sus precios, los módulos de memoria siguen siendo considerablemente más caros que sus antepasados de tipo SDRAM. La principal diferencia entre DDR (*Double Data Rate*) y SDR (*Single Data Rate*) es que mientras la primera es capaz de realizar dos operaciones por cada ciclo de reloj (se activa durante los

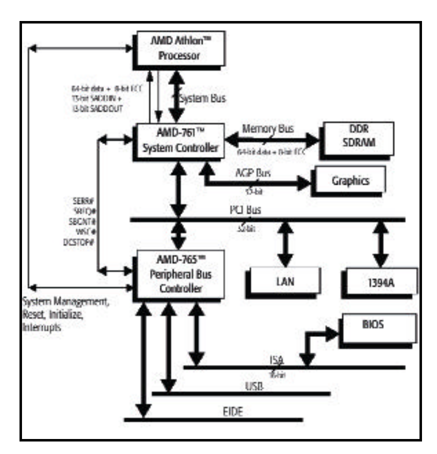


Diagrama de bloques funcionales de los chips AMD 761 y 765.

flancos de subida y bajada de la señal), la segunda efectúa únicamente una. Esto se traduce en un incremento sustancial de prestaciones en los accesos a memoria, ya que aunque suministremos a ambas una misma frecuencia de reloj, DDR duplica el número de operaciones de SDR, lo que equivale a doblar su velocidad de trabajo.

Dentro de poco, la adquisición de productos con tecnología DDR empezará a ser algo habitual, ya que la relación precio/prestaciones será fantástica

A día de hoy, son dos los fabricantes que han desarrollado sendos chipsets con soporte para este tipo de memorias: el 761 de AMD y el ALi Magik 1 de Acer Laboratories. Pese a que ambos han conseguido dejar una buena impresión en nuestro Laboratorio, el primero de ellos ha logrado índices de rendimiento más elevados, lo que es un síntoma evidente de la baza que AMD está jugando como mecenas de esta tecnología.

Nuestras pruebas

A la hora de evaluar una placa base hay una gran cantidad de factores que se deben tener en cuenta. El rendimiento es uno de los más importantes, aunque no el único. En nuestro Laboratorio podemos presumir de tener una de las baterías de pruebas más completas y eficaces del mercado: SYSMark2000. Esta aplicación ha sido el eje central que nos ha permitido valorar el rendimiento de cada uno de los productos analizados. Esta metodología de análisis se ha utilizado con las placas que integran tecnología DDR, RAID y para las que utilizan los «micros» más recientes de Intel, los Pentium 4. Los componentes empleados han sido los siguientes: un microprocesador AMD Athlon a 800 MHz (placas DDR y RAID), un microprocesador Intel Pentium 4 a 1,4 GHz (placas Pentium 4), un módulo DIMM de 128 Mbytes PC-133 de Hewlett-Packard, dos módulos RIMM de 64 Mbytes de Kingston Technologies y un disco duro Hewlett-Packard DTLA-307030 de 30,6 Gbytes y 7.200 rpm. Sin embargo, para obtener un índice de rendimiento fiable de un modelo dual, es necesario utilizar otra metodología. Lo primero que se debe hacer es seleccionar un sistema operativo con núcleo multiprocesador que aproveche la capacidad de procesamiento de una placa equipada con dos «micros». Los escogidos en este caso fueron Microsoft Windows 2000 y Linux, concretamente la distribución HispaFuentes 7.0. La prueba que ideamos bajo este sistema operativo consistía en compilar el *kernel* de Linux, concretamente la versión 2.4.2. Tomamos medidas utilizando en este proceso un Pentium III 800 MHz, y también empleando dos de estos procesadores, de forma que obtuviésemos un registro claro del aumento de rendimiento conseguido al utilizar dos procesadores. El resto de componentes coinciden con los utilizados en el análisis del resto de las placas.

Las aplicaciones ejecutadas bajo Windows 2000 fueron Bryce 4 y Windows Media Encoder 4.0, dos programas que hacen un uso intensivo de recursos del chip, y que nos permitieron comparar las diferencias de rendimiento entre unos productos y otros.

Unidades RAID

Uno de los principales cuellos de botella en los PCs se producía como consecuencia de la hasta hace no mucho tiempo lenta velocidad de transferencia de información con la que el disco duro de nuestros equipos alimentaba al sistema. Los fabricantes han ido luchando por mejorar esta deficiencia y producir unidades más rápidas y eficaces. En la actualidad, la mejora que han experimentado los discos duros en todo lo relativo a la velocidad de transferencia de datos es impresionante.

Las modernas unidades IDE que soportan las especificaciones ATA-100 consiguen alcanzar una tasa de transferencia que, en algunos casos, les permite acercarse a los discos duros con interfaz de conexión SCSI. Si a esto sumamos el hecho de que su precio es considerablemente inferior al de estas últimas, parece claro que son una opción más que interesante para cualquier usuario doméstico.

Las modernas placas base con tecnología RAID nos permiten aprovechar las altas velocidades de transferencia de estos discos. Además, la inclusión de dos puertos adicionales gestionados por la controladora RAID nos brinda la posibilidad de configurar dos discos para que se comporten como uno solo virtual (modo RAID 0), para mantener una imagen exacta en uno de ellos del contenido del otro

Características de las placas duales analizadas

Fabricante	Gigabyte	RioWorks	RioWorks	Supermicro	Tyan Computer
Modelo	GA-6VXD7	SDVIA	SDRCB	Super 370DLR	Thunder LE S2510
Precio	29.000 pesetas (174,29 euros)	39.900 pesetas (239,80 euros)	138.000 pesetas (829,39 euros)	136.000 pesetas (817,37 euros)	89.700 pesetas (539,10 euros)
Fabricante	Gigabyte	RioWorks	RioWorks	Supermicro	TYAN Computer
Distribuidor	Otelcom	Ikuslan	Ikuslan	Supemicro Computer Spain	Speed 2
Teléfono	902 366 663	902 354 453	902 354 453	902 400 888	902 113 564
Web	www.gigabyte.com.tw	www.rioworks.com	www.rioworks.com	www.supermicro.com	www.tyan.com
Familia de CPUs	Pentium III Dual	Pentium III Dual	Pentium III Dual	Pentium III Dual	Pentium III Dual
Frecuencias soportadas	1 GHz	1 GHz	1 GHz	1 GHz	1 GHz
Formato	ATX	ATX	ATX (Server)	ATX	ATX
Chipset	VIA Apollo Pro 133A	VIA Apollo Pro 133A	ServerWorks ServerSet III LE	ServerWorks ServerSet III LE	ServerWorks ServerSet III LE
Northbridge	VT694X	VT694X	NB6635	NB6635	NB6635
Southbridge	VT686A	VT596B	IB6566	IB6566	IB6566
Tipo memoria	SDRAM	SDRAM	SDRAM	SDRAM	SDRAM
Soporte memoria ECC	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Memoria máxima	2 Gbytes	2 Gbytes	4 Gbytes	4 Gbytes	4 Gbytes
Nº módulos memoria	4	4	4	4	4
Zócalo AGP	4X	4X	No	No	No
Nº slots PCI	5	6	6	4	2
Nº slots ISA	0	0	0	0	0
Zócalo AMR	No	No	No	No	No
Zócalo CNR	No	No	No	No	No
Puertos USB	4	4	4	4	4
Soporte IDE UDMA/66	Sí	Sí	Sí	No	Sí
Soporte IDE UDMA/100	No	Sí	No	No	No
Integra RAID	No	Sí	No	No	No
Soporte Wake-On-Lan	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Soporte Wake-On-Modem	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Soporte infrarrojos	Sí	Sí	n.d.	n.d.	n.d.
Integra audio	Sí	No	No	No	No
Integra vídeo	No	No	Sí	Sí	Sí
Integra puerto RJ-45	No	Sí	Sí (2)	Sí (2)	Sí (2)
Integra controladora SCSI	No	No	Sí	Sí	Sí
Marca BIOS	American Megatrends	Award	American Megatrends	American Megatrends	American Megatrends
Nº conexiones ventiladores	4	5	7	n.d.	10
Valor máximo frecuencia FSB	152 MHz	133 MHz	133 MHz	133 MHz	133 MHz
Acabado de la placa	Bueno	Bueno	Muy bueno	Muy bueno	Muy bueno
Calidad empaquetado	Buena	Buena	Muy buena	n.d.	Buena
Rendimiento	Excelente	Muy bueno	Muy bueno	Excelente	Muy bueno
Capacidad expansión	Buena	Muy buena	Muy buena	Muy buena	Buena
Calidad manuales	Muy buena	Buena	Muy buena	Muy buena	Buena
Idioma manuales	Inglés	Inglés	Inglés	Inglés	Inglés
RESULTADOS DE LAS PRUEBAS					
Compilación kernel Linux (1 micro)	3:24.06 minutos	4:18.57 minutos	5:30.81 minutos	5:22.87 minutos	5:38.26 minutos
Compilación kernel Linux (2 micros)	1:54.17 minutos	1:54.68 minutos	2:52.34 minutos	n.d.	2:55.54 minutos
Índice Bryce 4	174	159	193	226	189
Tiempo total Bryce 4	100,37 segundos	110,14 segundos	90,56 segundos	77,28 segundos	93,31 segundos
Índice Windows Media Encoder 4.0	244	212	165	187	164
Tiempo total Windows Media Encoder 4.0	45,71 segundos	52,56 segundos	67,62 segundos	59,68 segundos	68,55 segundos
VALORACIÓN DEL PRODUCTO					
Valoración	5,1	5,3	5,6	5,6	5,4
Precio	3,2	2,8	2,2	2,4	2,4
GLOBAL	8,3	8,1	7,8	8	7,8

(modo RAID 1) o ambas cosas a la vez (modo RAID 0 + 1).

Pentium 4

Poco a poco, los principales fabricantes de placas base van desarrollando productos para dar soporte a sistemas basados en el más reciente lanzamiento de Intel, el microprocesador Pentium 4. En esta ocasión han sido Asus y Gigabyte las que nos han ofrecido sendas placas para esta novedosa plataforma. Por el momento, todos los productos analizados integran el chipset Intel 850. No obstante, tendremos que esperar a que los laboratorios Acer desarrollen su propio chipset para valorar si puede competir de tú a tú con el desarrollo de Intel.

Características de las pacas base DDR, Pentium 4 y RAID analizadas

Fabricante	Abit	Asus	Asus	Gigabyte	Gigabyte
Modelo	KT7A RAID	A7M266	P4T	GA-7DX	GA-8TX
Precio	31.020 pesetas (186,43 euros)	A consultar	A consultar	26.086 pesetas (156,78 euros)	31.786 pesetas (191,03 euros)
Distribuidor	Mercurio Digital	DAT (Barcelona) y UMD (Madrid)	DAT (Barcelona) y UMD (Madrid)	Otelcom	Otelcom
Teléfono	902 40 00 77	93 309 91 00 y 902 128 256	93 309 91 00 y 902 128 256	902 366 663	902 366 663
Web	www.abit.com.tw	www.asus.com	www.asus.com	www.gigabyte.com.tw	www.gigabyte.com.tw
Familia de CPUs	AMD Athlon / Duron	AMD Athlon / Duron	Intel Pentium 4	AMD Athlon / Duron	Intel Pentium 4
Frecuencias soportadas	> 1,2 GHz	1,2 GHz	>= 1,4 GHz	1,2 GHz	>= 1,4 GHz
Formato	ATX	ATX	ATX	ATX	ATX
Chipset	VIA KT133A	AMD 761	Intel 850	AMD 761	Intel 850
Northbridge	VT 8363A	AMD 761	82850	AMD 761	82850
Southbridge	VT 686B	VT686B	82801BA	VT686B	82801BA
Tipo memoria	SDRAM	DDRAM	RIMM	DDRAM	RIMM
Soporte memoria ECC	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Memoria máxima	1,5 Gbytes	2 Gbytes	2 Gbytes	2 Gbytes	2 Gbytes
Nº módulos memoria	3	2	4	2	4
Zócalo AGP	4x	4x	4x	4x	4x
Nº slots PCI	6	5	5	5	5
Nº slots ISA	1	0	0	0	0
Zócalo AMR	No	Sí	No	Sí	No
Zócalo CNR	No	No	No	No	Sí
Puertos USB	4	4	4	4	4
Soporte IDE UDMA/66	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Soporte IDE UDMA/100	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Integra RAID	Sí	No	No	No	No
Soporte Wake-On-Lan	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Soporte Wake-On-Modem	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Soporte infrarrojos	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Integra audio	No	Sí	No	Sí	Sí
Integra video	No	No	No	No	No
Integra puerto RJ-45	No	No	No	No	No
Integra controladora SCSI	No	No	No	No	No
Marca BIOS	Award	Award	Award	Award	American Megatrends
Nº conexiones ventiladores	4	3	3	3	3
Valor máximo frecuencia FSB	183 MHz	180 MHz	150 MHz	133 MHz	133 MHz
Acabado de la placa	Muy bueno	Muy bueno	Excelente	Muy bueno	Muy bueno
Calidad empaquetado	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena
Rendimiento	Muy bueno	Excelente	Bueno	Excelente	Bueno
Capacidad expansión	Muy buena	Buena	Buena	Buena	Buena
Calidad manuales	Muy buena	Muy buena	Muy buena	Buena	n.d.
Idioma manuales	Inglés	Inglés	Inglés	Inglés	n.d.
SYSmark2000					
Indice SYSmark2000	167	178	179	177	180
Creación contenidos Internet	162	169	188	168	192
Productividad ofimática	170	185	172	185	172
SYSmark2000 DESGLOSADO					
Bryce 4	202	214	196	212	214
Corel Draw 9	193	212	198	216	195
Elastic Reality 3.1	189	197	217	198	221
Excel 2000	172	193	160	194	159
Naturally Speaking Pref 4.0	141	161	191	163	193
Netscape Communicator	186	188	178	190	175
Paradox 9.0	164	181	161	179	164
Photoshop 5.5	117	111	145	111	145
PowerPoint 2000	183	193	170	193	168
Premiere 5.1	165	176	129	174	129
Word 2000	157	167	153	165	153
Windows Media Encoder 4.0	153	166	299	165	299
VALORACIÓN DEL PRODUCTO					
Valoración	5,6	5,6	5,5	5,4	5,5
Precio	2,8	n.d.	n.d.	2,6	2,2
GLOBAL	8,4	n.d.	n.d.	8	7,7

Iwill	Iwill	NMC	Transcend
KV200-R	KA266-R	8TTX+	TS-ALR4
26.900 pesetas (161,67 euros)	36.400 pesetas (218,76 euros)	23.950 pesetas (143,94 euros)	30.500 pesetas (183,30 euros)
Choose & Buy	Choose & Buy	Stromstand Central	Santa Bárbara
91 369 84 00	91 369 84 00	93 423 92 70	93 474 29 09
www.iwill.net	www.iwill.net	www.nmc-pe.com	www.transcendusa.com
AMD Athlon / Duron	AMD Athlon / Duron	AMD Athlon / Duron	AMD Athlon / Duron
> 1,2 GHz	1,2 GHz	> 1,2 GHz	1,2 GHz
ATX	ATX	ATX	ATX
VIA KT133	ALi Magik 1	VIA KT133A	Ali Magik1
VT 8363	ALi M1647	VT 8363A	Ali M1647
VT 686A	ALi M1535D+	VT 686B	Ali M1535D+
SDRAM	DDRAM	SDRAM	DDRAM
Sí	Sí	Sí	Sí
1,5 Gbytes	3 Gbytes	1,5 Gbytes	3 Gbytes
3	3	4	3
4x	4x	4x	4x
5	5	6	6
0	0	1	0
Sí	Sí	No	No
No	No	No	No
4	4	4	4
Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	No
Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí
Sí	Sí	Sí	Sí
No	No	No	No
No	No	No	No
No	No	No	No
Award	Award	Award	Award
3	3	3	2
166 MHz	146 MHz	166 MHz	146 MHz
Bueno	Muy bueno	Muy bueno	Bueno
Excelente	Excelente	Buena	Buena
Muy bueno	Bueno	Muy bueno	Aceptable
Buena	Buena	Muy buena	Muy buena
Muy buena	Muy buena	Buena	Buena
Inglés	Inglés	Alemán / Inglés	Inglés
166	167	168	160
162	160	164	154
169	173	171	165
204	205	213	198
193	206	198	200
195	190	194	180
168	183	173	171
143	137	145	129
179	178	183	167
172	171	176	165
109	109	110	105
179	180	180	172
167	162	169	158
151	161	151	158
156	150	158	145
4,7	5,3	5,1	4,5
3	2,4	3,1	2,9
7,7	7,7	8,2	7,4

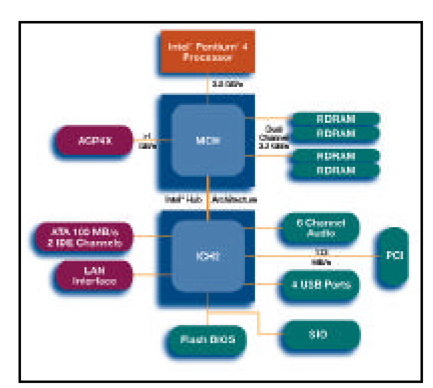


Diagrama de bloques funcionales del chipset Intel 850.

Soluciones duales

Hasta hace muy poco tiempo, las placas que permitían la integración simultánea de dos microprocesadores eran, debido a su elevado precio, patrimonio exclusivo de los grandes servidores. Son muchos los usuarios que echaban de menos la versión doméstica de este tipo de productos, de tal forma que pudiesen explotar al máximo las posibilidades que sistemas operativos como Linux, en sus múltiples distribuciones, o Windows 2000 brindan gracias a su núcleo multiprocesador.

Por fortuna, este momento ha llegado y ya podemos encontrar placas duales domésticas (como el modelo de Gigabyte analizado) a un precio verdaderamente competitivo. Incluso fabricantes como Rioworks, plenamente asentado en el mundo de las plataformas para grandes servidores, ponen a disposición del gran público propuestas que, pese a su orientación profesional, se presentan como una opción más que interesante para el mercado doméstico dado su ajustado precio.

Complejo *overclocking*

No queremos concluir sin hacer una breve mención al asunto del *overclocking*. Su popularización, merced a las grandes posibilidades que los modernos microprocesadores nos ofrecen para su práctica, ha generado un gran interés por parte de los aficionados a la informática. Sin embargo, en el caso de los Athlon de AMD, hemos de recordar que no es suficiente con que la placa base sea adecuada para este tipo de prácticas (encontraréis varias de ellas en este especial), sino que necesitaremos desbloquear el «micro» para poder someterlo a estas técnicas (para más información consultar el *Truco del mes* en la sección *Trucos* de este mismo número de PC ACTUAL). Aumentando únicamente la frecuencia de trabajo del bus frontal (FSB), conseguiremos incrementar unos pocos megahertzios las de los buses PCI, AGP y de la memoria, sin embargo, el bus del procesador conservará su frecuencia de trabajo original. Por ello, el aumento de rendimiento que obtendremos será mínimo.

Asus P4T

Esta placa base para el reciente procesador de Intel supera, si cabe, el alto nivel de acabado al que nos tiene acostumbrados Asus. Y es que, a la distribución más que correcta de sus componentes, han añadido una lámina metálica que sirve como soporte para fijar las guías del ventilador, así como una segunda de material aislante, similar a la goma, que evitará que se produzcan cortocircuitos.

Asus es uno de los fabricantes más populares entre los *overclockers* de todo el mundo. ¿A qué se debe? Principalmente, a la flexibilidad en la configuración de los parámetros que afectan a la frecuencia de trabajo de los buses y a la excepcional estabilidad de sus artículos. Este producto hace gala de estas mismas cualidades, ya que incorpora una cuidada BIOS que nos permite escoger entre un amplio abanico de frecuencias de reloj relativas a la CPU, los buses PCI y el AGP. El intervalo entre los diferentes valores de la señal de reloj es muy pequeño (tan sólo de 2 o 3 MHz), lo que posibilita probar con sucesivas configuraciones hasta encontrar aquélla que permita a nuestro sistema funcionar con total estabilidad y aprovechando al máximo las posibilidades del procesador.

P4T	
Precio: A consultar	
Fabricante: Asus	
Distribuidor: DAT. Tfn: 93 309 91 00 UMD. Tfn: 902 128 256	
Web: www.asus.com	
Valoración	5,2
Precio	-
GLOBAL	-

Lo más destacado

CPUs: Intel Pentium 4. Chipset: Intel 850. Zócalo AGP: 4X. Ranuras PCI: 5. Puertos USB: 4. Soporte IDE UDMA/100: Sí. Integra audio/vídeo: No/No . FSB máximo: 150 MHz. Idioma de la documentación: Inglés. Índice SYSmark2000: 179.

Gigabyte GA-8TX

Esta solución es un claro ejemplo del particular duelo que mantienen dos de los más grandes fabricantes de placas base del mundo, tal y como ocurre en el campo de la tecnología DDR. Así, la distribución de los componentes de este desarrollo de Gigabyte sigue los mismos cánones establecidos en la fabricación del producto de Asus.

Al igual que en otras placas para esta familia de microprocesadores, destaca el enorme disipador que contribuye a evitar que el *northbridge* del *chipset* alcance temperaturas excesivamente elevadas. Una característica que distingue a las placas de Gigabyte de las del resto de fabricantes es el color azul del PCB de éstas, lo que posibilita diferenciarlas rápidamente de los productos de la competencia.

La incorporación de una BIOS dual nos permitirá recuperar el control de nuestro sistema en el caso de que realicemos un proceso de actualización defectuoso de este importante componente, algo sin duda muy útil y que puede evitarnos más de un quebradero de cabeza.

En líneas generales se trata de un artículo muy completo y bien acabado capaz de tratar de tú a tú a cualquier placa base actual para Pentium 4.

GA-8TX	
Precio: 39.900 pesetas (239,80 euros)	
Fabricante: Gigabyte	
Distribuidor: Otelcom. Tfn: 902 366 663	
Web: www.gigabyte.com.tw	
Valoración	5,5
Precio	2,2
GLOBAL	7,7

Lo más destacado

CPUs: Intel Pentium 4. Chipset: Intel 850. Zócalo AGP: 4X. Ranuras PCI: 5. Puertos USB: 4. Soporte IDE UDMA/100: Sí. Integra audio/vídeo: Sí/No . FSB máximo: 133 MHz. Idioma de la documentación: Inglés. Indice SYSmark2000: 180.

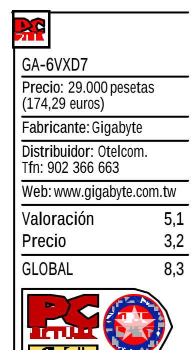
Gigabyte GA-6VXD7

Todos aquellos usuarios que deseen una placa base dual estable, rápida y económica están de enhorabuena. Este producto de Gigabyte tiene todas las características que un usuario doméstico puede desear para su equipo a un precio formidable. Pero su coste no es su único aliciente. Y es que el rendimiento que ha conseguido en nuestras pruebas , tanto bajo Linux como Windows 2000 (sistemas que permiten medir el rendimiento de dos procesadores), es verdaderamente excepcional.

A todo lo comentado hasta ahora es preciso añadir una gran estabilidad y el buen acabado que acompaña a todos los productos de este fabricante. Además y como ocurrirá con la unidad anterior, utiliza el sistema *dual BIOS*, que garantiza la integridad de la BIOS en el caso de realizar operaciones de actualización problemáticas o incluso frente al ataque de algún virus.

En definitiva, se trata un producto con una relación calidad/precio a sopesar a la hora de renovar nuestro equipamiento informático.

GA-6VXD7	
Precio: 29.000 pesetas (174,29 euros)	
Fabricante: Gigabyte	
Distribuidor: Otelcom. Tfn: 902 366 663	
Web: www.gigabyte.com.tw	
Valoración	5,1
Precio	3,2
GLOBAL	8,3



Lo más destacado

CPUs: Intel Pentium III. Chipset: VIA Apollo Pro 133A. Zócalo AGP: 4X. Ranuras PCI: 5. Puertos USB: 4. Integra controladora SCSI: No. Integra audio/vídeo: Sí/No. FSB máximo: 152 MHz. Idioma de la documentación: Inglés.

RioWorks SDVIA





SDVIA	
Precio: 39.900 pesetas (239,80 euros)	
Fabricante: RioWorks	
Distribuidor: Ikuslan. Tfn: 902 354 453	
Web: www.rioworks.com	
Valoración	5,3
Precio	2,8
GLOBAL	8,1

Esta compañía, con gran presencia en el mercado de placas para grandes servidores, presenta un producto muy equilibrado y apto para cualquier usuario doméstico ansioso de disfrutar de las bondades de una configuración dual. Este producto destaca no sólo por su desarrollo estable y bien acabado, sino que, a todas estas importantes cualidades, suma una controladora RAID y otra Ethernet. El chip escogido para gobernar los discos duros es el MG80649 de American Megatrends, mientras que la controladora Ethernet se basa en el chip 82559 de Intel.

Sin duda, es difícil pedirle más a una placa tan completa, sobre todo teniendo en cuenta que su precio es muy ajustado para lo que ofrece.

Más información

CPUs: Intel Pentium III. Chipset: VIA Apollo Pro 133A. Zócalo AGP: 4X. Ranuras PCI: 6. Puertos USB: 4. Integra controladora SCSI: No. Integra audio/vídeo: No/No. FSB máximo: 133 MHz. Idioma de la documentación: Inglés.

RioWorks SDRCB



SDRCB	
Precio: 136.000 pesetas (817,37 euros)	
Fabricante: RioWorks	
Distribuidor: Ikuslan. Tfn: 902 354 453	
Web: www.rioworks.com	
Valoración	5,6
Precio	2,2
GLOBAL	7,8

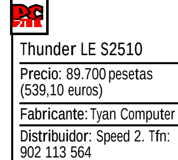
Mucha atención, estamos ante el «monstruo» de la comparativa. Su elevado coste llega a entenderse tras examinar su cuidada configuración, propicia de los servidores más exigentes. El responsable de esta orientación es el aclamado chipset ServerWorks ServerSet III LE, uno de los más utilizados por los desarrolladores de este tipo de productos.

La cualidad más importante de esta clase de placas debe ser la estabilidad y, por supuesto, este modelo de RioWorks no sólo la tiene buena, sino que podríamos calificarla de excepcional, garantizando la disponibilidad en todo momento de cualquier servidor en el que se integre.

Más información

CPUs: Intel Pentium III. Chipset: ServerWorks ServerSet III LE. Zócalo AGP: No. Ranuras PCI: 6. Puertos USB: 4. Integra controladora SCSI: Sí. Integra audio/vídeo: No/Sí. FSB máximo: 133 MHz. Idioma de la documentación: Inglés.

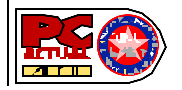
Supermicro Super 370DLR



Aunque por el momento empresas como Compaq, IBM, HP o Sun copan el mercado de servidores de altas prestaciones, otras firmas desean un pedazo de este jugoso negocio. Es el caso de Supermicro, con su modelo SuperServer 6010L, que cuenta de nuevo entre sus componentes con el chipset ServerWorks ServerSet III LE. Éste permite utilizar dos microprocesadores Intel Pentium III en formato FCPGA de 370 patillas con velocidades de hasta 1 GHz. La memoria máxima que es capaz de gestionar asciende a un total de 4 Gbytes, para lo que dispone de 4 zócalos DIMM, en los que podemos instalar otros tantos módulos SDRAM ECC PC100/133. Asimismo, dispone de dos *slots* de expansión PCI de 64 bits a 33 MHz, controladora SCSI Ultra 160 modelo Adaptec AIC-7892, controladora Ethernet Intel 82559 y procesador gráfico Ati Rage XL dotado de 8 Mbytes de memoria de vídeo. Todo ello se apoya en unos rendimientos elevados y en la gran estabilidad de la placa.



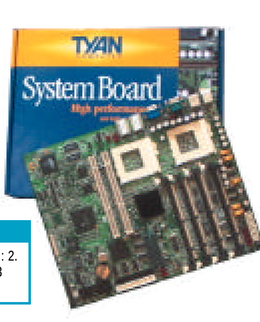
Super 370DLR	
Precio: 136.000 pesetas (226,28 euros)	
Fabricante: Supermicro. Tfn: 902 400 888	
Web: www.supermicro.com	
Valoración	5,6
Precio	2,4
GLOBAL	8



Más información

CPUs: Intel Pentium III. Chipset: ServerWorks ServerSet III LE. Zócalo AGP: No. Ranuras PCI: 4. Puertos USB: 4. Integra controladora SCSI: Sí. Integra audio/vídeo: No/Sí. FSB máximo: 133 MHz. Idioma de la documentación: Inglés.

Tyan Thunder LE S2510



Thunder LE S2510	
Precio: 89.700 pesetas (539,10 euros)	
Fabricante: Tyan Computer	
Distribuidor: Speed 2. Tfn: 902 113 564	
Web: www.tyan.com	
Valoración	5,4
Precio	2,4
GLOBAL	7,8

Integrando el mismo chipset utilizado por la placa RioWorks SDRCB y como ya hiciera ésta, Thunder LE ha demostrado ser una de las plataformas más estables de la comparativa. Junto a un buen rendimiento, suma una completa configuración, incorporando, por ejemplo, dos controladoras, una SCSI Dual Ultra 160 y otra LAN Intel 82559. La única pega que se le puede achacar es el reducido números de zócalos PCI que integra, los cuales, eso sí, son de 64 bits, algo ya común en este tipo de productos para servidores.

El aspecto que sin duda merece la pena destacar es su gran relación calidad/precio, lo que le sitúa como un artículo muy apetecible para integrar en todo tipo de máquinas de altas prestaciones.

Más información

CPUs: Intel Pentium III. Chipset: ServerWorks ServerSet III LE. Zócalo AGP: No. Ranuras PCI: 2. Puertos USB: 4. Integra controladora SCSI: Sí. Integra audio/vídeo: No/Sí. FSB máximo: 133 MHz. Idioma de la documentación: Inglés.

Dura competencia

NVIDIA deja paso a nuevos jugadores gráficos

Ya tenemos las pruebas de dos de los productos más llamativos del mercado gráfico actual: GeForce3 de NVIDIA y Kyro II de Hercules. Mientras que la primera tarjeta es la más potente de este entorno, la segunda intentará comer un poco de terreno a la GeForce2 GTS.

David Onieva García



El pasado mes adelantábamos el lanzamiento de una nueva aceleradora gráfica montada por Hercules. Ya entonces comentamos que, en el caso de que cumpliesen las expectativas propuestas por el fabricante, supondría una auténtica revolución que afectaría principalmente a la todopoderosa NVIDIA. En aquel momento no disponíamos de ningún producto para poder ser objetivos a la hora de evaluar su rendimiento real, a día de hoy ya podemos.

Junto a este lanzamiento, hablaremos brevemente de la nueva «máquina» que ha ideado NVIDIA, la GeForce3, de la que ya contamos con dos modelos. Antes de comenzar a hablaros de estas dos tarjetas gráficas dejemos claro un aspecto: no son ni mucho menos comparables, ni en rendimiento ni en precio.

GeForce3 y su soporte hardware

Desde hace ya unos meses, los *hard gamers* estaban esperando que NVIDIA lanzase el chip conocido como NV-20 o GeForce3. Y posiblemente eran los únicos, porque los diferentes montadores de tarjetas sabían de antemano que esta novedad no iba a suponer ninguna revolución en el mercado gráfico, ya que casi lo único que aporta es, una vez más,



un rendimiento superior con respecto a su más reciente predecesora, GeForce2 Ultra.

En lo referente a sus características técnicas, diremos que tratamos con un chip montado con tecnología de 0,15 micras (frente a las 0,18 de GeForce2) y 57 millones de transistores. El «micro» trabaja a una frecuencia de 200 MHz, mientras que la memoria que lo acompaña, generalmente DDR, lo hace a 460. Finalmente, diremos que cuenta con cuatro canales de texturas, cada uno de ellos capacitado para tratar dos de ellas por *pixel*.

Quizás y debido a los valores que os mostramos, podéis llegar a la conclusión de que una GeForce3 es más lenta en lo que a su rendimiento se refiere que una GeForce2, pero la realidad nos demuestra que no es así.

No nos cabe duda de que lo que realmente puede llamarnos la atención de este novedoso motor gráfico es que se trata de un hardware programable o, tal y como lo describe la propia NVIDIA, cuenta con un *nfiniteFX Engine* o motor de efectos infinitos. Éste permite a los programadores de software dotar al chip de un número virtual infinito de efectos especiales. Posteriormente, éstos se podrán añadir a diferentes juegos y aplicaciones gráficas dotando a éstas de un mayor realismo en lo que a sus gráficos 3D se refiere.

Dos de las principales herramientas implementadas en este motor son *Vertex Shaders* y *Pixel Shaders*. Gracias a la primera, los programadores de juegos cuentan con la posibilidad de personalizar y reprogramar la información que recoge cada uno de los tres vértices que componen los triángulos o polígonos que a su vez forman las figuras 3D. Evidentemente esto, si se aprovecha correctamente, supone un gran ahorro de información a tratar, por lo que el rendimiento del dispositivo aumenta considerablemente.

Por otro lado, nos encontramos con *Pixel Shaders* que funciona de un modo muy similar a la herramienta comentada anteriormente, con la diferencia de que trabaja sobre los *pixels* que forman la figura.

Tras analizar todas estas características, llegamos a la conclusión de que la nueva GeForce3 deja abierto, en gran parte, el camino a los programadores de software para el tratamiento 3D, ya que serán ellos y su imaginación los que darán vida a los futuros juegos y aplicaciones, además de un mayor o menor realismo al poder ajustar paralelamente el rendimiento del hardware.

Si hacemos un poco de memoria, este caso es similar a lo que en su día sucedió

Renovación de pruebas

Este mes es el último que utilizamos 3DMark2000, un *benchmark* para medir el rendimiento de las tarjetas gráficas con librerías Direct 3D. A pesar de que ya contamos con la última revisión de este programa, 3DMark2001, en la presente comparativa hemos preferido incluir ambos valores para que de este modo podáis haceros una idea de la correspondencia existente entre ambos índices. A partir de las próximas comparativas, a la hora de medir los rendimientos, ya encontraréis tan sólo los índices obtenidos en 3DMark 2001.

Como podéis imaginar, el nuevo programa exige a la aceleradora un rendimiento mucho mayor de lo que ocurría con 3DMark2000, ya que las «demos» y efectos que ejecuta son mucho más complejos en lo que respecta al tratamiento de texturas 3D. Lo mismo ocurre con la geometría e iluminación, puesto que, debido a la tendencia de los fabricantes a utilizar el conocido T&L (transformación e iluminación) por hardware, la exigencia en este aspecto debía aumentar.

Para terminar, comentaremos que, con el fin de realizar las pertinentes pruebas, las tarjetas que se han incluido en estas páginas se han montado sobre un Pentium III a 933 MHz acompañado por 128 Mbytes de memoria, de modo que los índices varían dependiendo de la configuración del equipo.



GeForce3, el último lanzamiento de NVIDIA para los verdaderos hard gamers.

con *Emotion Engine,* que se montaba en la PlayStation2 y que permitía a los creadores implementar sus propios efectos en el chip de la consola. Con el objetivo de poder abarcar el mayor campo de mercado posible, en este caso NVIDIA se ha decantado por un soporte potente también para plataformas Mac, incluyendo modelos GeForce3 para este tipo de ordenadores.

La competencia de GeForce

Tal y como adelantábamos el mes pasado, de la unión de las firmas STMicroelectronics y Hercules ha nacido una aceleradora que intenta romper con la actual supremacía de Ati y NVIDIA en el mercado gráfico. Se trata de un procesador propio llamado Kyro II que

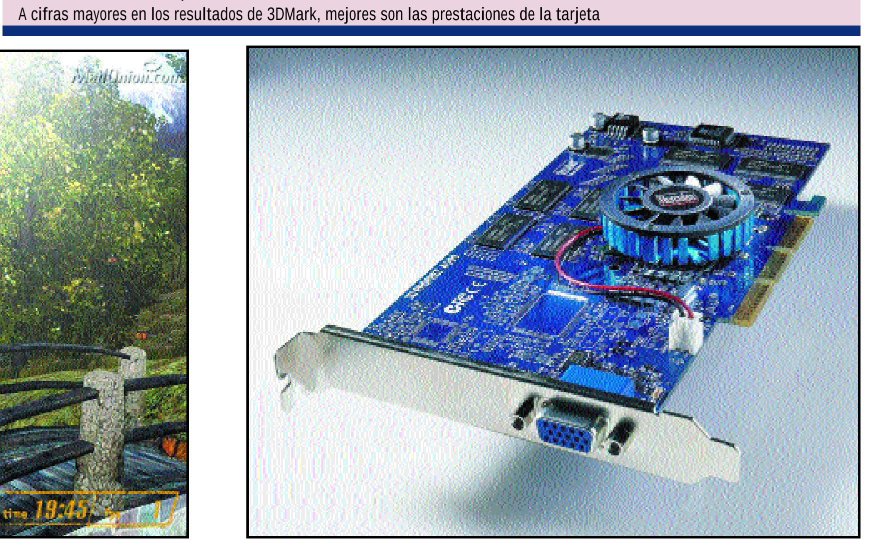
Características de las tarjetas gráficas analizadas

Fabricante	Ati	Hercules	Hercules	Leadtek
Modelo	Radeon VE	3D Prophet 4500	3D Prophet III	WinFast GeForce3 TD
Precio (pesetas/euros)	19.741/118,65	28.439/170,92	90.508/543,96	98.700/593,20
Teléfono	91 710 20 23	93 590 69 60	93 590 69 60	91 369 84 00
Web	www.ati.com	es.hercules.com	es.hercules.com	www.leadtek.com.tw
Distribuidor	Ati	Hercules	Hercules	Choose&Buy
Chip	Radeon	Kyro II	GeForce3	GeForce3
Memoria	32	64	64	64
Tipo de memoria	DDR	SDR	D D R	DDR
Salidas TV	Sí	No	Sí	Sí
3DMark2000 640x16	4.847	5.301	7.378	7.174
3DMark2000 640x32	4.773	5.294	7.323	7.078
3DMark2000 1024x16	3.650	5.094	7.029	6.814
3DMark2000 1024x32	3.162	4.937	6.824	6.764
3DMark2000 1600x16	1.339	3.255	6.085	5.920
3DMark2000 1600x32	1.016	2.888	4.702	4.574
3DMark2001 640x16	1.891	1.730	5.300	5.164
3DMark2001 640x32	1.888	1.720	5.258	5.135
3DMark2001 1024x16	1.729	1.715	4.790	4.687
3DMark2001 1024x32	1.694	1.706	4.684	4.586
3DMark2001 1600x16	1.062	1.563	3.695	3.617
3DMark2001 1600x32	939	1.530	3.684	3.595
Quake III 640x16	84,1	114,2	128,3	126,7
Quake III 1024x16	46,9	96,5	123,1	122,3
Quake III 1600x16	16,1	44,5	88,3	86,5

A cifras mayores en los resultados de 3DMark, mejores son las prestaciones de la tarjeta



Entre las pruebas del nuevo 3Dmark2001 encontramos imágenes realmente impresionantes.


La propuesta de Hercules resulta muy atractiva para los usuarios que no quieran gastar mucho dinero.

está fabricado con tecnología de 128 bits y funciona a una frecuencia de 175 MHz.

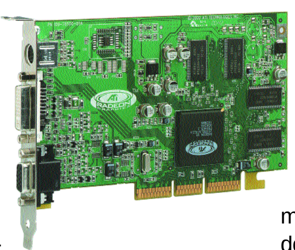
La intención de Hercules al presentar este producto es competir directamente con la GeForce2 GTS de NVIDIA, pero a un coste ostensiblemente más reducido. Una vez realizadas las pertinentes pruebas en nuestro Laboratorio, podemos añadir que lo ha conseguido: por algo menos de 30.000 pesetas, podemos contar con una tarjeta de prestaciones similares a una GTS, e incluso en determinados casos superior. Este ahorro económico se debe a la utilización de memoria en formato SDR en vez de DDR; mientras que el aumento de rendimiento tiene que ver con la nueva tecnología denominada *Tile*, que es un filtrado de los datos a visualizar por parte de la misma tarjeta. En realidad, el mencionado *Tile* se encarga de realizar los correspondientes cálculos en cada uno de los *pixels* que componen una imagen 3D. A continuación, el *Z-Buffer* de 32 bits que esta tarjeta incorpora realiza una comprobación de si éstos van a ser visibles o no por parte del usuario. Si es así, entonces se «renderizan» y se transmiten al monitor, de lo contrario se desechan. Debido a ello, la velocidad de tratamiento y el rendimiento tanto del motor gráfico como de la memoria de la tarjeta aumentan considerablemente gracias al ahorro de la cantidad de información que el dispositivo tiene que tratar y transmitir.

Finalmente, hemos tenido la oportunidad de analizar el último lanzamiento de la familia Radeon de Ati con la versión VE. Como veremos a continuación, esta aceleradora incorpora importantes novedades para determinados usuarios en lo que se refiere a sus entradas y salidas suplementarias.

Ati Radeon VE

De todos es bien conocido el chip Radeon de Ati; pues bien, en las últimas semanas, esta compañía ha presentado una nueva tarjeta basada en este mismo motor. En concreto, ha lanzado la Radeon VE, que viene montada con 32 Mbytes de memoria tipo DDR.

Su principal característica y la que la diferencia del resto de la gama es su capacidad multimonitor y multitarea. Debido a ello tenemos la posibilidad de trabajar con dos monitores simultáneamente y que además utilicen diferentes resoluciones y refrescos de pantalla. Por medio de la multitarea, en cada uno de los monitores que tengamos conectados, podremos usar hasta nueve escritorios virtuales.



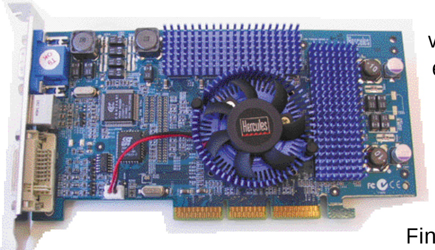
En lo referente a las pruebas, en la aceleración gráfica no ha destacado especialmente y, por supuesto, la mayor bajada la hemos obtenido cuando el trabajo se realiza a altas resoluciones.

Radeon VE
Precio: 19.741 pesetas (118,64 euros)
Fabricante: Ati.
Tfn: 91 710 20 23
Web: www.ati.com

Valoración	4,5
Precio	3,1
GLOBAL	7,6

Hercules 3D Prophet 4500

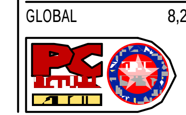
Al fin ha llegado a nuestras manos la primera tarjeta montada con el chip Kyro II, fabricado conjuntamente por STMicroelectronics y Hercules. En concreto, este modelo corresponde, dentro de los cuatro que va a comercializar Hercules, a aquella montada con 64 Mbytes de memoria SDRAM pero sin salidas adicionales de televisión. Próximamente, también lanzarán una con esta misma cantidad de memoria pero con salidas TV, además de otras dos con entradas y salidas adicionales y sólo 32 Mbytes.



Si observamos detenidamente las pruebas que hemos obtenido y las comparamos con valores de anteriores comparativas, más concretamente con los índices que en su día ofreció la GeForce2 GTS, nos damos cuenta de que los de la 4500 son muy significativos. De hecho, son muy similares e incluso en algunos casos superiores a los de la mencionada familia GTS, confirmándose el buen funcionamiento que Hercules prometió en su día para su chip Kyro II.

3D Prophet 4500
Precio: 28.439 pesetas (170,92 euros)
Fabricante: Hercules.
Tfn: 93 590 69 60
Web: es.hercules.com

Valoración	5,1
Precio	3,1
GLOBAL	8,2



Hercules 3D Prophet III

Ésta es una de las dos tarjetas con chip GeForce3 que hemos analizado en esta comparativa. Además de esta Hercules, seguidamente incluimos una de la empresa Leadtek basada en este mismo motor. Aunque ambas son muy similares, la que tenemos entre manos nos ha dado unos resultados ligeramente superiores a su más directa competidora. A pesar de todo, no cabe duda de que las dos nos ofrecen unos rendimientos que se pueden catalogar de excelentes, aproximadamente un 10% más que una GeForce2 Ultra.

No obstante y como viene siendo habitual en la mayoría de los últimos lanzamientos de NVIDIA, esta elevada calidad hay que pagarla, por lo que consideramos que su coste es excesivamente elevado.

Finalmente, debemos de indicar que este modelo cuenta con una salida de vídeo en formato S-Video y otra DVI para paneles digitales.

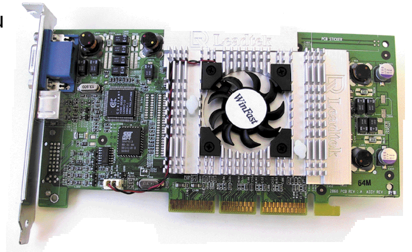
3D Prophet III
Precio: 90.508 pesetas (543,96 euros)
Fabricante: Hercules.
Tfn: 93 590 69 60
Web: es.hercules.com

Valoración	5,3
Precio	2,6
GLOBAL	7,9

Leadtek WinFast GeForce3 TD

Tal y como apuntamos, nos encontramos ante un segundo modelo basado en el potente motor gráfico GeForce3 de NVIDIA. Su rendimiento es muy bueno en todos los casos, incluso funcionando a altas resoluciones (1.600 puntos).

Sin embargo, WinFast GeForce3 TD presenta varios defectos si la comparamos con su homónima de Hercules analizada algunas líneas más arriba. En primer lugar, su rendimiento es ligeramente inferior. El decremento es mínimo, ya que hablamos del orden de un 2% o un 3%, valores poco apreciables. Asimismo, carece de la salida adicional DVI, ya que sólo incluye una en formato S-Video. Finalmente, su precio también es ligeramente superior.



WinFast GeForce3 TD
Precio: 98.700 pesetas (593,19 euros)
Fabricante: Leadtek
Distribuidor: Choose & Buy.
Tfn: 91 369 84 00
Web: www.leadtek.com.tw

Valoración	5,2
Precio	2,5
GLOBAL	7,7

Los secretos de la duplicación

Revisamos 18 regrabadoras IDE, SCSI y FireWire

La continua bajada de precios de los soportes y la posibilidad de grabar un CD-R en menos de siete minutos han relanzado el mercado de estos dispositivos, por lo que su uso se ha extendido admirablemente entre todo tipo de consumidores.

Fernando Reinlein Ballesteros

La posibilidad de grabar 650 Mbytes de información en un soporte fiable y barato ha seducido tanto a usuarios domésticos como a profesionales. De hecho, estos últimos ya aprovechan esta tecnología desde hace tiempo, pero la irrupción definitiva en el segmento de consumo fue hace pocos años, curiosamente coincidiendo con la comercialización del DVD.

Ante la llegada del DVD, los fabricantes de unidades de CD se lanzaron a una lucha de precios y prestaciones para amortizar sus inversiones en este campo, de la cual surgió el usuario como primer beneficiado. Basta con echar un vistazo a las características y costes que estas soluciones presentaban un par de años atrás para comprobar una clara reducción de su importe, incluso hasta la tercera parte de su valor, y un sustancial incremento en lo referente a velocidad y fiabilidad.

Así, en los últimos dos o tres años han aparecido productos capaces de grabar cualquier tipo de datos digitales en discos compactos vírgenes a velocidades que oscilan entre 1.800 y 3.000 Kbytes por segundo, regímenes que hace tan sólo dos años eran absolutamente impensables. A principios de 1999, una regrabadora alcanzaba 600 Kbytes/s como velocidad de grabación en el mejor de los casos, aunque las que estaban más extendidas llegaban únicamente a 300 Kbytes/s. Respecto a la de lectura, estaba en torno a los 1.200 o 1.800 Kbytes/s, lo que obligaba a contar también con un lector de CD-ROM. En lo referente al resto de las características técnicas, la conexión más extendida era a través del bus SCSI, aunque IDE empezaba a introducirse en el mercado exitosamente; contaban con un *buffer* de datos de 1 Mbyte, lo que ocasionaba multitud de errores de *overflow* o desbordamiento. Un producto de características medias, estaba en torno a las 60.000 pesetas, IVA incluido.

Entonces, se comercializaban grabadoras y regrabadoras de forma independiente. Como sabéis, su única diferencia estriba en que las segundas pueden efectuar una grabación hasta mil veces en discos que permitan la reescritura (CD-RW), mientras que las primeras tan sólo lo hacen una vez sobre obleas CD-R. Por su parte, ambos soportes se distinguen en el polímero que modifica el láser que realiza la escritura; en el caso de los CD-RW, el sustrato es más blando, lo que facilita su modificación en distintas ocasiones. En lo referente al aspecto económico, mientras que un CD-R oscila entre las 80 y 150 pesetas, los CD-RW pueden alcanzar las 900 o 1.000 pesetas, aunque la posibilidad de regrabar sobre el mismo disco sin pérdida de calidad y fiabilidad debe valorarse.

De cualquier modo, tanto los CD-R como los CD-RW se han convertido en una opción a tener en cuenta como unidades de almacenamiento masivo, y resultan ideales para realizar copias de seguridad. Además, ofrecen ciertas ventajas sobre otras tecnologías alternativas, como puede ser la magnética. Básicamente, podemos decir que son «inmunes» a los campos magnéticos y resistentes a altas temperaturas. A todo ello debemos añadir su facilidad de utilización, así como su precio, en el caso de un CD-R el valor aproximado de un Mbyte de espacio en disco se sitúa cerca de las 5 pesetas, es decir, ridículo.

Diferentes modelos

Otro aspecto de especial importancia en este marco ha sido la aparición de productos que prescinden del ordenador como intermediario. El lanzamiento por parte de Philips de un grabador de CD-R independiente, con un funcionamiento similar al de una pletina de vídeo, aunque todavía un poco más caro, supuso la puerta

Tabla de características técnicas (1)

Fabricante	AOpen	Creative Labs	LaCie	LiteOn	Plextor	Ricoh	Ricoh	Rimax
Modelo	CD Re-Writer 12x10x32MP3	CD-RW Blaster 12x10x32x	StudioDrive FireWire	CD-Rewriter 12/10/32	PlexWriter 12/10/32S	MP7120A	MP9120A-DP	MiniKit Re-Writer
Precio pesetas/euros	48.000/288,49	54.900/329,96	66.000/396,69	39.900/239,8	65.140/391,5	41.425/248,97	50.440/303,15	47.000/282,48
Distribuidor	Naga	Creative Labs	LaCie	Arrow Ibérica	CD World	CD World	CD World	CD World
Teléfono	91 671 14 50	91 662 51 16	91 440 27 60	91 304 30 40	902 332 266	902 332 266	902 332 266	902 332 266
Web	www.aopen.com	www.europe.creative.com	www.lacie.com	www.liteonit.com	www.plextor.com	www.ricoh.com	www.ricoh.com	www.rimax.net
Velocidad de grabación (Kbytes/s)	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800	1.800
Velocidad de regrabación (Kbytes/s)	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
Velocidad de lectura (Kbytes/s)	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800	4.800
Interfaz	IDE	IDE	FireWire	IDE	SCSI	IDE	IDE	SCSI
Externa/Interna	Interna	Interna	Externa	Interna	Interna	Interna	Interna	Interna
Tiempo de grabación en las pruebas (segundos)	394	407	430	416	401	397	399	405
Buffer (Mbytes)	4	2	2	4	4	4	4	4
Tiempo de acceso según fabricante (ms)	120	150	150	120	150	100	n.d.	n.d.
Software	Nero Burning 5.0	Nero Burning 5.0	Easy CD, Direct CD, Toast	Adaptec Easy	WinOn CD	Nero Burning 5.0	Nero Burning 5.0	No
CD Touch (2)								
Full Stroke (ms)	367	372	459	265	205	217	225	298
Random (ms)	163	168	149	138	125	109	116	123
Calificación	4,7	4,6	4,9	4,5	4,5	4,6	5	4,4
Precio	3	2,4	2,3	3,5	1,6	3,4	3	2,8
GLOBAL	7,7	7	7,2	8	6,1	8	8	7,2

(1) No hemos querido meter en esta tabla los formatos de escritura, re-escritura y lectura que soportan porque todos admiten los más extendidos (CD-ROM, CD-DA, CD-XA, CD Bridge, Video CD, CD-Extra, CD-I, CD-R y CD-RW), excepto Sony, que no aporta información sobre el CD Bridge

(2) CD Touch es la herramienta que hemos empleado para medir el tiempo que tarda la regrabadora en acceder a los datos; tanto el máximo (Full Stroke) como el mínimo (Random)

de entrada al poderoso sector de la electrónica de consumo.

Igualmente, descubrimos otra clase de artículos que aúnan dos dispositivos en uno: un lector de DVD y una grabadora de CD-R o

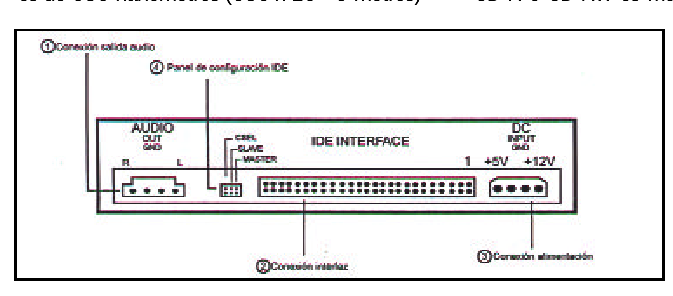
Tanto los CD-R como los CD-RW se han convertido en una opción a tener en cuenta como unidades de almacenamiento masivo

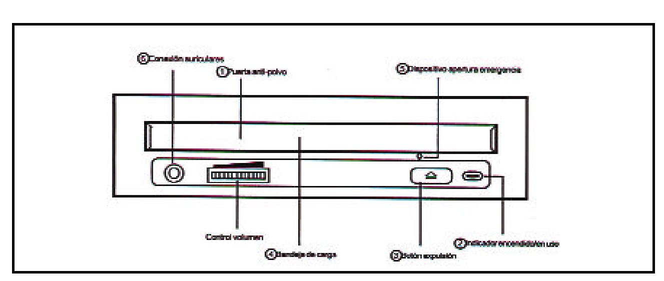
CD-RW. Para ello, es necesario integrar dos lentes en la misma unidad, una capaz de grabar los discos compactos y otra que reproduzca el formato DVD. La razón es sencilla, la longitud de onda del láser que lee el DVD es de 650 nanómetros (650 x 10^-9 metros) frente a los 780 de la empleada para los discos grabables y regrabables. Dado que no se dispone de una tecnología capaz de modelar la longitud de onda de un rayo láser, los fabricantes han optado por colocar dos diodos emisores. El problema surge al integrar ambos diodos con sus correspondientes lentes en el mismo cabezal; como respuesta a tal inconveniente, unas firmas se han decantado por implementar un cabezal con dos grupos ópticos y otras por hacer lo propio con un grupo óptico y dos diodos láser. Otra cuestión a considerar en el proceso de lectura de un DVD y la grabación de un compacto es la velocidad de rotación, pero este contratiempo es mucho más fácil de solventar, ya que resulta relativamente sencillo aumentar o disminuir la velocidad de rotación del soporte.

La posibilidad de reproducir DVD y grabar CD-R o CD-RW es muy atractiva pero, hasta el momento, los dispositivos que podían hacerlo eran más lentos tanto en la grabación de CD-R como en la reproducción de DVD-ROM. En este sentido, tenemos que señalar como excepción la Combo de Ricoh, analizada en esta comparativa, que alcanza los 1.800 Kbytes/s como velocidad de grabación y 12x de velocidad de lectura de DVD. Para interpretar más fácilmente los datos expuestos, basta con saber que 1x equivale a 150 Kbytes/s.

Interfaz de conexión

La interfaz de conexión de estos dispositivos ha variado a lo largo de su corta historia. No es que se hayan abandonado antiguos sistemas, sino que se han ido incorporando otros nuevos con el paso del tiempo. En un principio, el precio y características propias de las regrabadoras las orientaban a profesionales





	Sanyo	Sony	Sony	TDK	Teac	TraxData	Yamaha	Verbatim	Waitec	Waitec
	CD-RW 140E	CRX 75A PCMCIA Ultraslim Externa Kit	CRX160E-RP	CyClone	CD-RW 512E 12x/10x/32x	CDRW 121032 Plus	Speed CRW 2100E-VK	CD-RW 512E	Raptor Red 12/10/32	T-REX 16/12/40
	44.090/264,99	74.170/445,77	38.400/230,79	54.900/329,96	41.515/249,52	32.900/197,73	43.891/263,79	40.585/243,92	40.195/241,58	41.645/250,28
	Sanyo	Sony	Sony	TDK	CD World	CD Team	CD World	CD World	CD World	Plus Multimedia
	91 377 18 51	91 536 57 00	91 536 57 00	91 748 29 40	902 332 266	93 303 69 33	902 332 266	902 332 266	902 332 266	91 301 26 71
	www.sanyo.com	www.sony.es	www.sony.es	www.tdk-europe.com	www.teac.com	www.traxdata.com	www.yamaha.com	www.verbatim.com	www.waitec.com	www.waitec.com
	1.800	1.200	1.800	2.400	1.800	1.800	2.400	1.800	1.800	2.400
	1.500	600	1.200	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	1.50
	4.800	3.600	4.800	6.000	4.800	4.800	6.000	4.800	4.800	6.000
	SCSI	PCMCIA	IDE	IDE	IDE	IDE	IDE	IDE	SCSI	SCSI
	Interna	Externa	Interna	Interna	Interna	Interna	Interna	Interna	Interna	Interna
	401	516	407	325	403	417	321	411	411	300
	4	8	4	4	4	2	8	4	4	2
	n.d.	n.d.	125	120	85	120	160	85	150	180
	No	Adaptec Easy CD Creator	WinOnCD, Direct CD	Nero Burning ROM 5.0	Nero Burning 5.0	Prassi Primo CD Plus	Adaptec Easy CD Creator, Direct CD	Nero Burning 5.0	Prassi Primo CD Plus	No
	310	512	195	451	166	225	170	168	201	197
	165	195	121	111	116	125	120	121	135	135
	4	4	4,5	5	4,6	4,5	5,1	4,4	4,4	5,2
	3,2	2	3,5	2,6	3,2	3,6	3,1	3,5	3,4	3,2
	7,2	6	8	7,6	7,8	8,1	8,2	7,9	7,8	8,4



que necesitaban almacenar grandes cantidades de información. Por tanto, la interfaz utilizada era SCSI, un bus que soportaba un régimen de transferencia que el IDE no lograba ni por asomo. Sin embargo, la transferencia de datos a través de este último ha mejorado considerablemente y se ha mantenido su ajustado coste, por lo que los usuarios han abierto sus hogares a estos periféricos.

Por otra parte, con el nacimiento de *Universal Serial Bus*, los desarrolladores encontraron una manera de universalizar sus productos para las plataformas PC y Mac, con el consiguiente ahorro económico. Su instalación es mucho más fácil, pero la transferencia de datos está restringida a 600 Kbytes /s, que se quedan un poco cortos en relación a los 3.000 Kbytes/s que consiguen algunos modelos de hoy en día, tanto internos como externos. Para obtener un régimen de grabación de este nivel, tendremos que esperar a que se comercialicen dispositivos actualizados a la segunda versión de USB, que verá la luz este mismo año. Finalmente, se están empezando a distribuir las primeras grabadoras con interfaz FireWire, tecnología que proporciona un ancho de banda de hasta 400 Mbps (50 Mbytes/s), cantidad más que suficiente como para conseguir velocidades de vértigo.

La penetración de las interfaces de conexión «en caliente», ya sea USB o FireWire, ha sido espectacular, pero esto es sólo la punta del iceberg. En efecto, si a esto le añadimos una esperada y pronta reducción de precios, el consumidor tendrá acceso a una tecnología barata, fiable y, sobre todo, fácil de instalar y transportar, detalles estos últimos que son de especial importancia. Abundando en este aspecto, el futuro pasa por esa portabilidad, que obviamente se amplía a todo tipo de aparatos, por lo que soluciones *wireless* están llamadas a entrar en este mercado por la puerta grande. La tecnología Bluetooth es la que ya comercializa dispositivos como tarjetas de red inalámbricas y puede representar una alternativa de conexión para productos como las regrabadoras de consumo. Otros sistemas, como los infrarrojos, no ofrecen el mínimo ancho de banda como para que sean prácticos.

La penetración de las interfaces de conexión «en caliente», ya sea USB o FireWire, ha sido espectacular, pero sólo es la punta del iceberg

Glosario de términos

CD-I: *Compact Disc Interactive.* Estándar desarrollado por Philips diseñado para interactuar con la información contenida en el soporte.

Video CD: CD estándar de 12 centímetros que contiene datos de vídeo digital en formato MPEG.

CD Bridge: Formato diseñado por Eastman Kodak para el almacenamiento de archivos fotográficos y de vídeo de gran calidad.

CD-DA: Disco compacto de audio digital. Es el formato precursor de todos los formatos CD. El formato XA (Extra audio) proporciona mayor calidad.

CD-Extra: también conocido como CD-Plus o mejorado, CD-Extra es un formato de disco de dos sesiones diseñado por Philips y Sony. La primera sesión contiene 98 pistas de CD Audio y la segunda agrupa la pista de datos del CD-ROM.

CD-R: *Compact Disc Recordable* (disco compacto grabable). La información de los CD-R se escribe mediante un láser, mientras los CD duplicados se copian a través de un proceso de estampación. Sólo se pueden escribir una vez.

CD-RW: *Compact Disc Rewritable* (disco compacto regrabable). Se trata de un formato de CD en el que se pueden grabar y borrar datos múltiples veces.

Disc At Once: Modo de grabación que graba los datos en el soporte en una sola sesión con una sola tabla de contenidos. Es el método más rápido.

Track at Once: Modo de escritura que realiza el proceso pista a pista. Utilizado para grabar CD Audio.

IPW: Modo de escritura por paquetes de datos asociados. Realiza diversas comprobaciones para incrementar la fiabilidad, por lo que retrasa un poco el proceso.

Multisesión: Característica que permite grabar un disco por partes o sesiones. Cada sesión necesita una tabla de contenidos asociada, por lo que se pierde espacio. Más de tres o cuatro sesiones implica una pérdida de espacio excesiva.

Las pruebas

Para medir el rendimiento que ofrecen las diferentes propuestas que os presentamos a continuación, hemos registrado la velocidad de grabación de un fichero de 150 archivos con tamaños que oscilan entre 2,5 y 5 Mbytes. Así, también comprobamos el funcionamiento de la cache del dispositivo y la velocidad de acceso a los datos. Por supuesto, además valoramos su precio y el software adicional que se adjunta, así como la facilidad de instalación y su fiabilidad, que suele ir relacionada con alguna técnica de protección de datos y control de flujo entre el *buffer* de la regrabadora y nuestro equipo.

La segunda prueba reflejada es el tiempo de acceso o extracción de datos del dispositivo, analizado a través de CD Touch, lo que nos da una idea del tiempo que tarda nuestro equipo en extraer información de un CD-ROM que se encuentre en esa regrabadora. Esta prueba nos suministra dos cifras, la más baja de las dos refleja el acceso más rápido que se ha efectuado, mientras que la segunda muestra el más lento, el peor posible.

Componentes

La disposición de los elementos del panel frontal de un aparato de este tipo suele atender al formato de la figura adjunta. No obstante, es fácil encontrar ciertas variaciones en algunos modelos. De hecho, en algunos de ellos se integran controles de audio y la bandeja de entrada se sustituye por una ranura o *slot in*.

La parte posterior de una unidad interna alberga las conexiones de audio, la fuente de alimentación así como el bus de datos. Las dos primeras son iguales en todos los casos, sin embargo el resto puede cambiar. En la ilustración, se muestra la interfaz IDE, pero también es posible encontrar un bus SCSI (50 pines frente a los 40 del IDE). En las soluciones externas, descubrimos además los conectores en «caliente»: USB y SCSI.

Por otra parte, en el panel de configuración indicamos si se trata de un dispositivo maestro o esclavo. Lo más recomendable es instalar la regrabadora en una controladora independiente o, en su defecto, colocarla con el lector de CD-ROM. En este caso, habrá que configurar la unidad de grabación como maestra y el CD-ROM como esclavo. Finalmente, si no nos queda otra opción que instalarla en la misma controladora que el disco duro, lógicamente deberá configurarse como esclava.

AOpen CD-ReWriter 12x10x32 MP3

La compañía holandesa, además del dispositivo, el software de grabación y los soportes de rigor, proporciona una aplicación de interfaz sencilla que permite comprimir el formato CD Audio y convertirlo en MP3, al tiempo que posibilita la creación de Photo CD y Video CD.

En lo referente a los resultados del examen, ha necesitado 6 minutos y 34 segundos para grabar los 150 ficheros contenidos en el archivo de pruebas, por lo que se erige como la más rápida del segmento de 12x. Esta velocidad contrasta con la utilización de una tecnología de control de flujo de datos, pues este tipo de sistemas suele tener una repercusión negativa en el tiempo empleado para la grabación, como han demostrado algunos dispositivos analizados en esta comparativa, entre ellos, la unidad Waitec T-REX. Mencionaremos, por último, la diferencia entre el tiempo de extracción de datos proporcionado por el fabricante (120 ms) y el obtenido en nuestras pruebas (163 ms).

CD-ReWriter 12x10x32 MP3
Precio: 48.000 pesetas (288,48 euros)
Fabricante: AOpen
Distribuidor: Naga. Tfn: 91 671 14 50
Web: www.aopen.com

Valoración	4,7
Precio	3
GLOBAL	7,7

Más información

Grabación/regrabación: 12x/10x. Interfaz: IDE interna. Tiempo de acceso: 367 ms. Buffer: 4 Mbytes. Tiempo grabación: 6 minutos y 34 segundos. Software: Nero Burning ROM 5.0.

Creative CD-RW Blaster 12x10x32

Los productos que lanza este fabricante al mercado tienen una característica en común: incluyen extras orientados a facilitar la labor del consumidor y distanciarse de la competencia, más aún si consideramos las escasas diferencias técnicas que presentan estas soluciones. Por tanto, el *kit* de grabación se completa con un software de etiquetado de CDs y un estuche para guardar los CD-R ya grabados. No podemos olvidar tampoco el excelente servicio de atención al cliente que proporciona Creative en la totalidad de su oferta.

En contraposición, el tamaño de la memoria intermedia que ha implementado en esta unidad, 2 Mbytes, se nos antoja algo pequeño si lo comparamos con el resto; por ejemplo, algunos modelos cuentan con un *buffer* de 4 Mbytes, incluso de 8



Más información

Grabación/regrabación: 12x/10x. Interfaz: IDE interna. Tiempo de acceso máximo: 372 ms. Buffer: 2 Mbytes. Tiempo grabación: 6 minutos y 47 segundos. Software: Nero Burning ROM 5.0

CD-RW Blaster 12x10x32
Precio: 54.900 pesetas (329, 95 euros)
Fabricante: Creative Labs. Tfn: 91 662 51 16
Web: www.europe.creative.com

Valoración	4,6
Precio	2,4
GLOBAL	7

LaCie StudioDrive FireWire

Aunque cuenta con una interfaz FireWire, el tiempo de escritura que ha necesitado la StudioDrive en la grabación de un CD no se aleja demasiado del conseguido por un bus IDE o SCSI. Sin embargo, sí es de valorar su capacidad multiplataforma, PC/Mac, y su fácil instalación. Además, dispone de salidas de audio y vídeo convencionales y se acompaña de un buen surtido de software.

Frente a ello, posee un *buffer* demasiado reducido, lo que puede provocar errores de *overflowo* desbordamiento. Asimismo, el tiempo de extracción de datos (450 milisegundos) es desmesuradamente alto. No obstante, debemos señalar que LaCie comercializa otra versión de StudioDrive con puerto USB, FireWire y unas velocidades de escritura, re-escritura y lectura de 16x, 10x y 40x, respectivamente. Su precio es de 77.900 pesetas.



Studio Drive FireWire
Precio: 66.000 pesetas (396,69 euros)
Fabricante: LaCie. Tfn: 91 440 27 60
Web: www.lacie.com

Valoración	4,9
Precio	2,3
GLOBAL	7,2

Más información

Grabación/regrabación: 12x/10x. Interfaz: FireWire externa. Tiempo de acceso máximo: 459 ms. Buffer: 2 Mbytes. Tiempo grabación: 7 minutos y 10 segundos. Software: Adaptec Easy CD Creator, Direct CD y Toast.

LiteOn CD-Rewriter 12/10/32

El producto de la multinacional alemana cuenta con tecnología *burn proof* para controlar el flujo de datos en el *buffer*, al igual que el modelo de AOpen. Sin embargo, al contrario que este último, sí permite su desactivación, gracias a la cual hemos constatado un retardo de tres minutos aproximadamente con esta opción activada (tardó cerca de 9 minutos en grabar el CD).

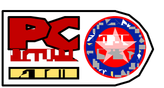
Como curiosidad, hemos de señalar que la firma todavía ofrece soporte para Windows 3.1. En relación a su comportamiento, ha mostrado un rendimiento medio en todos los tests, con 149 ms de extracción de datos (120 según el fabricante) y casi 7 minutos de tiempo de grabación. Su última virtud, su

Más información

Grabación/regrabación: 12x/10x. Interfaz: IDE interna. Tiempo de acceso máximo: 265 ms. Buffer: n.d. Tiempo grabación: 6 minutos y 56 segundos. Software: Adaptec Easy CD Creator, Direct CD.

CD-Rewriter 12/10/32
Precio: 39.900 pesetas (239,8 euros)
Fabricante: LiteOn
Distribuidor: Arrow Ibérica. Tfn: 91 327 27 78
Web: www.liteonit.com

Valoración	4,5
Precio	3,5
GLOBAL	8





Plextor PlexWriter 12/10/32S

Con un tiempo de extracción de datos inferior incluso al proporcionado por la propia Plextor, PlexWriter hace gala de un bus Ultra SCSI, que aporta 20 Mbytes por segundo de ancho de banda.

A él se suman los 4 Mbytes del *buffer* y el soporte de la gran mayoría de los formatos de lectura y escritura, como CD-I, CD-Vídeo, Photo CD... De otro lado, se aleja del grueso de los participantes a la hora de adjuntar el software de grabación WinOnCD en lugar del más extendido Easy CD, aunque ambos poseen similares interfaces y versatilidad.



A pesar de todas estas bonanzas, el producto de Plextor es demasiado caro. De hecho, existen unidades combo que unen a las características de este modelo la posibilidad de leer DVD-ROM, formato muy extendido a nivel usuario, por un precio igual e incluso inferior al de este dispositivo.

PlexWriter 12/10/32S

Precio: 65.140 pesetas (391,51 euros)

Fabricante: Plextor

Distribuidor: CD World. Tfn: 902 332 266

Web: www.plextor.com

Valoración	4,5
Precio	1,6
Global	6,1

Más información

Grabación/regrabación: 12x/10x. Interfaz: SCSI interna. Tiempo de acceso máximo: 205 ms. Buffer: 4 Mbytes. Tiempo grabación: 6 minutos y 41 segundos. Software: WinOn CD 3.7.

Ricoh MP7120A

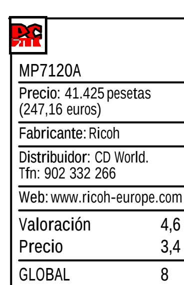
El caso de la grabadora de Ricoh es uno de los que, desgraciadamente, se dan pocas veces. Los resultados que arrojan las pruebas están entre los mejores de los de su gama, es decir, grabación a 12x. Su interfaz de conexión es IDE, lo que reduce sus costes de fabricación y amplía su mercado potencial. El tiempo de acceso a datos es también el más bajo de todos los dispositivos (109 ms) aunque es algo superior al que nos proporciona el fabricante (100 ms).



Como software, suministra Nero Burning ROM 5.0, un programa más orientado a usuarios experimentados por presentar una interfaz no demasiado intuitiva, pero completamente eficaz. En definitiva, bueno, bonito y barato.

Más información

Grabación/regrabación: 12x/10x. Interfaz: IDE interna. Tiempo de acceso máximo: 217 ms. Buffer: 4 Mbytes. Resultado pruebas: 6 minutos y 37 segundos. Software: Nero Burning ROM 5.0.



MP7120A

Precio: 41.425 pesetas (247,16 euros)

Fabricante: Ricoh

Distribuidor: CD World. Tfn: 902 332 266

Web: www.ricoh-europe.com

Valoración	4,6
Precio	3,4
GLOBAL	8



Rimax MiniKit Re-Writer

Manteniendo los orígenes profesionales de estos productos, Rimax apuesta por la interfaz SCSI en su propuesta, con lo que permite interconectar un mayor número de dispositivos sin problemas de colisiones. Sin embargo, su precio sí está en consonancia con lo que exige un usuario normal, aunque no se suministra ningún tipo de software de grabación con el aparato. Obviamente, en su catálogo, Rimax anuncia otras soluciones más completas, dos para ser exactos, que sí adjuntan los correspondientes programas, aunque lógicamente su precio es mayor.



Tanto los tiempos de acceso a datos como el de grabación están en la línea del resto de unidades analizadas, 123 ms el mejor resultado por 298 en el peor de los casos en lo que se refiere al primer punto.

MiniKit Re-Writer

Precio: 47.000 pesetas (282,47 euros)

Fabricante: Rimax

Distribuidor: CD World. Tfn: 902 332 266

Web: www.rimax.net

Valoración	4,4
Precio	2,8
GLOBAL	7,2

Más información

Grabación/regrabación: 12x/10x. Interfaz: SCSI interna. Tiempo de acceso máximo: 298 ms. Buffer: 4 Mbytes. Tiempo grabación: 6 minutos y 45 segundos. Software: No.

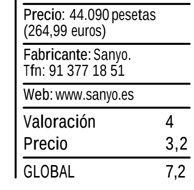
Sanyo CD-RW 140E

Una modalidad de comercialización que abarata los costes de cara al usuario es el empaquetado *bulk* por el que opta Sanyo en este caso. Se trata de un producto sin marca que se suministra al distribuidor para que sea éste quien lo venda y proporcione el soporte técnico correspondiente.

Con esta unidad, no se proporciona software de grabación, lo que unido a la interfaz SCSI la hace poco recomendable para neófitos, ya que es necesario instalarse una controladora con esta tecnología. Los resultados de las pruebas a las que la hemos sometido son razonablemente buenos, exceptuando el tiempo de acceso a datos, 165 milisegundos, un poco alto si lo comparamos con el resto de productos.

Más información

Grabación/regrabación: 12x/10x. Interfaz: SCSI interna. Tiempo de acceso máximo: 310 ms. Buffer: 4 Mbytes. Tiempo grabación: 6 minutos y 41 segundos. Software: No.



CD-RW 140E

Precio: 44.090 pesetas (264,99 euros)

Fabricante: Sanyo. Tfn: 91 377 18 51

Web: www.sanyo.es

Valoración	4
Precio	3,2
GLOBAL	7,2

Sony CRX 160E-RP

La grabadora fabricada por Sony presenta algunas diferencias de diseño respecto al resto de soluciones analizadas, característica que es de agradecer. Para empezar, su color es negro, a diferencia del clásico y mayoritario beige; no tiene ningún botón de control de audio, exceptuando la típica rueda del volumen; y dispone también de un mini *jack* de entrada para cascos.

El tiempo de acceso suministrado por el fabricante es de 125 milisegundos, aunque tras finalizar el CD-Touch registramos 121 ms. Por el contrario, el tiempo de grabación es el más alto de todos, pero con una diferencia mínima. Otros detalles interesantes es que, como software, la firma ha elegido WinOnCD junto a Direct CD, de Adaptec; soporta la mayoría de los formatos existente tanto de escritura como de lectura; y no hemos detectado ningún error en las pruebas realizadas.

Más información

Grabación/regrabación: 12x/10x. Interfaz: IDE interna. Tiempo de acceso máximo: 195 ms. Buffer: 4 Mbytes. Tiempo grabación: 6 minutos y 47 segundos. Software: WinOn CD y Direct CD.



CRX 160E-RP
Precio: 38.400 pesetas (230,78 euros)
Fabricante: Sony. Tfn: 91 536 57 00
Sony: www.sony.es

Valoración	4,5
Precio	3,5
GLOBAL	8

TDK CyClone

Aunque ya podemos encontrar grabadoras 20x, la velocidad de 16x de este modelo no deja de ser atractiva, pese a los pequeños inconvenientes que hallamos durante su instalación. En efecto, detectamos errores de lectura y de grabación si le hacíamos compartir el bus con otro dispositivo, en este caso el lector de CD-ROM. Sin embargo, al colocarlo en una controladora independiente, funcionó sin problemas y tardó poco más de 5 minutos en superar la prueba.

Con este producto, se adjunta un completo manual en varios idiomas, incluido el castellano, una guía rápida de instalación y dos discos regrabables.

El diseño se ha cuidado más que en otros aparatos, implementando incluso una tapa para proteger el interior del polvo, que en muchas ocasiones provoca errores de funcionamiento.



CyClone
Precio: 54.900 pesetas (329,96 euros)
Fabricante: TDK. Tfn: 91 748 29 40
Web: www.tdk-europe.com

Valoración	5
Precio	2,6
GLOBAL	7,6

Más información

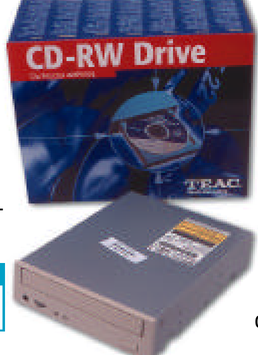
Grabación/regrabación: 16x/10x. Interfaz: IDE interna. Tiempo de acceso máximo: 451 ms. Buffer: 4 Mbytes. Tiempo grabación: 5 minutos y 25 segundos. Software: Nero Burning ROM 5.0.

Teac CD-RW Drive 512E 12x/10x/32x

La veterana marca de dispositivos ópticos participa con un producto de características medias y orientado al mercado de consumo, aunque éste no sea su campo de maniobras habitual. La elección del bus IDE no supone ninguna merma en el rendimiento. Tanto es así que obtiene unos resultados notables en el tiempo de grabación y, sobre todo, en el de acceso a los datos, aunque sea superior al proporcionado por el fabricante en un 20%.

Más información

Grabación/regrabación: 12x/10x. Interfaz: IDE interna. Tiempo de acceso máximo: 166 ms. Buffer: 4 Mbytes. Tiempo grabación: 6 minutos y 43 segundos. Software: Nero Burning ROM 5.0.



El software de grabación es Nero Burning ROM 5.0 y, a pesar de que posea una interfaz poco intuitiva, dispone de utilidades muy interesantes, como la creación de discos de arranque o la compresión de formatos de audio a MP3. Mencionaremos también los 4 Mbytes del *buffer* datos e insistiremos y los 116 milisegundos de tiempo de acceso al soporte.

CD-RW Drive 512E 12x/10x/32x
Precio: 41.515 pesetas (249,51 euros)
Fabricante: Teac
Distribuidor: CD World. Tfn: 902 332 266
Web: www.teac.com

Valoración	4,6
Precio	3,2
GLOBAL	7,8

TraxData CDRW 121032 Plus

Las características más destacables de esta propuesta son el valor añadido proporcionado por TraxData al emplear tres tecnologías diferentes. En primer lugar, sobresale la posibilidad de utilizar la regrabadora como unidad removible. Así, utilizando un CD-RW, podemos arrastrar archivos de nuestro disco duro o aplicar un formateo rápido mediante el Explorador de Windows.

En segunda instancia, tenemos el sistema *burn proof*, que también incluye los de Waitec. Se ha diseñado para que no se produzcan errores de *under flow*(el *buffer* se vacía de datos) y evitar la interrupción de la grabación. Por último, CAV (*Constant Angular Velocity*) regula la velocidad de rotación del cabezal del láser para adaptarse al flujo de datos.

Más información

Grabación/regrabación: 12x/10x. Interfaz: IDE interna. Tiempo de acceso máximo: 225 ms. Buffer: 2 Mbytes. Tiempo grabación: 6 minutos y 57 segundos. Software: Prassi Primo CD Plus.

CDRW 121032 Plus
Precio: 32.900 pesetas (197,73 euros)
Fabricante: TraxData
Distribuidor: CD Team. Tfn: 93 303 69 33

Valoración	4,5
Precio	3,6
GLOBAL	8,1



Yamaha Speed CRW 2100E-VK

Speed	
Precio: 43.891 pesetas (263,79 euros)	
Fabricante: Yamaha	
Distribuidor: CD World. Tfn: 902 332 266	
Web: www.yamaha.com	
Valoración	5,1
Precio	3,1
GLOBAL	8,2

No deja de sorprendernos cómo hace unos meses lograr los 2.400 Kbytes/sg era técnicamente inalcanzable debido a los soportes disponibles (CD-R), que no se podían modificar lo suficiente a esa velocidad o, en el mejor de los casos, no alcanzaban la fiabilidad suficiente. Y, sin embargo, hoy no sólo es factible conseguirlo, como demuestra este modelo o el de TDK, sino que Yamaha ha puesto en la calle una unidad a 20x (3.000 Kbytes/sg), que por desgracia no hemos tenido la oportunidad de analizar.



Otro dato muy significativo de la CRW 2100 VK es la velocidad de lectura, 6.000 Kbytes/sg, una cantidad suficiente para prescindir del CD-ROM. En el lado opuesto, nos llaman la atención los 160 ms que necesita como máximo para acceder al soporte, aunque en nuestra laboratorio dio un tiempo mínimo de 120 ms.

Más información

Grabación/regrabación: 16x/10x. Interfaz: IDE interna. Tiempo de acceso máximo: 160 ms. Buffer: 8 Mbytes. Tiempo grabación: 5 minutos 21 segundos. Software: Adaptec Easy CD Creator y Direct CD.

Verbatim CD-RW 512E

Si observamos las características técnicas y rendimientos de este dispositivo y el de Teac, descubriremos abundantes coincidencias que se deben, muy probablemente, a que comparten la misma ingeniería. Y es que, en realidad, existen muy pocos fabricantes de este tipo de aparatos, los cuales venden la electrónica interna para que terceros la arropen con sus correspondientes carcasas y software. Lógicamente, el comprador asume también garantía y servicio técnico.

En este sentido, los 85 milisegundos de tiempo de acceso han sido sospechosamente iguales en ambos casos. Se trata de una cifra que permite alcanzar una tasa de transferencia con picos de hasta 33,3 Mbytes/sg, lo que redunda en una mayor exigencia del resto del hardware.



CD-RW 512E	
Precio: 40.585 pesetas (243,92 euros)	
Fabricante: Verbatim	
Distribuidor: CD World. Tfn: 902 332 266	
Web: www.verbatim.com	
Valoración	4,4
Precio	3,5
GLOBAL	7,9

Más información

Grabación/regrabación: 12x/10x. Interfaz: IDE interna. Tiempo de acceso máximo: 168 ms. Buffer: 4 Mbytes. Tiempo grabación: 6 minutos 51 segundos. Software: Nero Burning ROM 5.0.

Waitec Raptor Red

Raptor Red	
Precio: 40.195 pesetas (241,57 euros)	
Fabricante: Waitec	
Distribuidor: CD World. Tfn: 902 332 266	
Web: www.waitec.com	
Valoración	4,4
Precio	3,4
GLOBAL	7,8

El equipo suministrado por Waitec exhibe sencillez en su diseño, ausencia de botones de control externos e interfaz SCSI. Respecto a la conexión, recordemos que la empresa suministra dispositivos para montar máquinas duplicadoras de CD-R en las que se integran hasta 12 regrabadoras sobre una misma controladora. De ahí, la elección de SCSI como interfaz, ya que con ella se asegura un comportamiento más estable del conjunto.

Otra característica a destacar en el marco de la fiabilidad es la implementación de la tecnología *burn proof*, diseñada para controlar el flujo de datos en el *buffer* (4 Mbytes). Además, la permanencia de esta opción habilitada, no influye apreciablemente en el rendimiento global de la máquina.

Más información

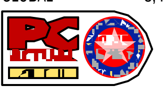
Grabación/regrabación: 12x/10x. Interfaz: SCSI interna. Tiempo de acceso máximo: 201 ms. Buffer: 4 Mbytes. Tiempo grabación: 6 minutos 51 segundos. Software: Primo CD Plus.

Waitec T-REX





T-REX	
Precio: 41.645 pesetas (250,28 euros)	
Fabricante: Waitec	
Distribuidor: Plus Multimedia. Tfn: 91 301 26 71	
Web: www.waitec.com	
Valoración	5,2
Precio	3,2
GLOBAL	8,4



Los 2.400 Kbytes por segundo que alcanza esta propuesta de Waitec en regrabación consigue copiar un CD-R completo en cinco minutos exactos, la unidad más rápida de toda la comparativa. Sin embargo, al contrario que la anterior, en este caso sí penaliza la utilización del método *burn proof*, que evita los errores por *underflow*, o lo que es lo mismo, que el *buffer* de datos se quede vacío. En efecto, al realizar la primera prueba detectamos que el tiempo de grabación se había ido hasta casi nueve minutos, es decir, el equivalente a un modelo 8x (1.200 Kbytes por segundo). No obstante, al desactivarla, conseguimos los cinco minutos que apuntamos en el cuadro de características técnicas.

Más información

Grabación/regrabación: 16x/10x. Interfaz: SCSI interna. Tiempo de acceso máximo: 201 ms. Buffer: 4 Mbytes. Tiempo grabación: 5 minutos. Software: No.



Sony CRX75A PCMCIA Ultraslim

Esta solución externa dirigida a ordenadores portátiles muestra como tarjeta de presentación su reducido tamaño, un espesor que no llega a dos centímetros y un peso que está en torno a los 200 gramos. A ello se suma su fácil instalación, debido, fundamentalmente, a la interfaz PCMCIA con tecnología *plug & play*.

Asimismo, cuenta con un *buffer* de datos de 8 Mbytes, lo que nos proporciona picos bastante altos en cuanto a transferencia de datos, sin embargo el riesgo de error por *underflow*se eleva paralelamente.

Más información

Grabación/regrabación: 8x/4x. Interfaz: PCMCIA externa. Tiempo de acceso máximo: 512 ms. Buffer: 8 Mbytes. Tiempo grabación: 8 minutos y 36 segundos. Software: Easy CD Creator.

En cuanto a sus prestaciones, registró ocho minutos y treinta y seis segundos en grabar el CD, tiempo más que aceptable tratándose de un dispositivo portátil. Para finalizar, sus 512 ms de máxima en acceso a datos son envidiables para cualquier grabadora que alcance 1.800 Kbytes por segundo de velocidad de grabación.

CRX75A PCMCIA Ultraslim	
Precio: 74.170 pesetas (445,77 euros)	
Fabricante: Sony. Tfn: 91 536 57 00	
Web: www.sony.es	
Valoración	4
Precio	2
GLOBAL	6

Ricoh MP9120A-DP

Otro producto que se sale de la tónica que ha marcado nuestra comparativa, junto con el Ultraslim de Sony, es el combo de Ricoh. Este modelo alcanza 1.800 y 1.500 Kbytes por segundo como velocidades de grabación y regrabación, respectivamente, con el valor añadido de que lee el formato DVD. Esta posibilidad resulta muy interesante para los que tienen problemas de espacio. Aunque estas unidades tienen sobre sí la «leyenda negra» de ofrecer menos calidad, éste no es el caso. Tanto en la copia del CD (poco más de 6 minutos) como en la calidad, no hemos detectado ningún error a lo largo del proceso; de hecho, son perfectamente comparables al resto de participantes.

En cuanto a la velocidad de lectura del formato de DVD, alcanza 8x, que naturalmente está por debajo de las 16x que lideran el sector por el momento. Por último, debemos destacar la posibilidad de disfrutar de audio digital gracias a su salida S/PDIF.

MP9120A-DP	
Precio: 50.440 pesetas (303,15 euros)	
Fabricante: Ricoh	
Distribuidor: CD World. Tfn: 902 332 266	
Web: www.ricoh.com	
Valoración	4.7
Precio	3
GLOBAL	7,7



Más información

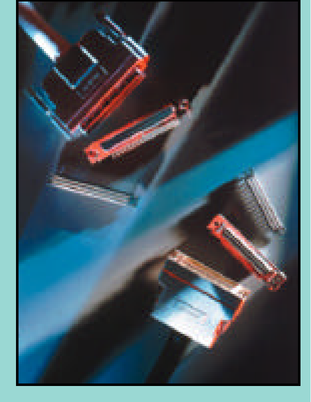
Grabación/regrabación: 12x/10x. Interfaz: IDE interna. Tiempo de acceso máximo: 225. Buffer: 4 Mbytes. Tiempo grabación: 6 minutos y 39 segundos. Software: Nero Burning ROM 5.0.

PC ACTUAL opina

Después de realizar este análisis, podemos sacar varias conclusiones. La primera de ellas es la variedad de interfaces que hemos encontrado: SCSI, IDE y FireWire. Se echa en falta algún producto con USB, aunque esta tecnología todavía limita la velocidad de grabación a 4x. Por tanto, deberemos esperar a que integren la versión 2.0 para que puedan soportar un mayor régimen de transferencia, equivalente a los que hemos analizado. Siguiendo en esta línea, podemos observar que el bus IDE se comporta de manera similar al SCSI en cuanto a velocidad, no así en lo referente a su fiabilidad, ya que cuando la grabadora comparte bus con el disco duro, puede ocasionar errores en el proceso de grabación como por ejemplo ocurrió con el Cyclone de TDK.

Las nuevas tendencias apuntan a dispositivos externos, con interfaz FireWire, que alcanzan velocidades similares a los internos, pero con la ventaja de la simplicidad de instalación. Éste es el caso del producto de LaCie, aunque su precio (66.000 pesetas) está por encima de los demás.

Respecto a los demás productos, no se han encontrado grandes diferencias entre ellos. Dentro de los que alcanzan 16x como velocidad de grabación, sus precios apenas varían (2.500 pesetas de diferencia) y el tiempo empleado en la copia del CD ha sido muy similar (25 segundos de diferencia). No obstante, los artículos de Yamaha y TDK tienen interfaz IDE, más extendida, mientras que el de Waitec es SCSI. Los que graban a 12x son también similares salvo el de Plextor que a nuestro entender tiene un precio desorbitado para sus características.



Por último, la unidad combo de Ricoh es una solución atípica, ya que ofrece los mismos resultados que los demás aparatos de su gama (12x/10x) pero soporta DVD y su coste es extremadamente competitivo. Nuestras recomendaciones pasan por saber qué tipo de usuario va adquirir la regrabadora. El combo es recomendable para aquéllos que quieran ahorrar dinero y espacio sin bajar la exigencia de velocidad. Si se trata de buscar un producto para instalar en red, la propuesta de LaCie ofrece estabilidad, portabilidad y facilidad de instalación, características que suponen un aumento del importe.

Microsoft XP

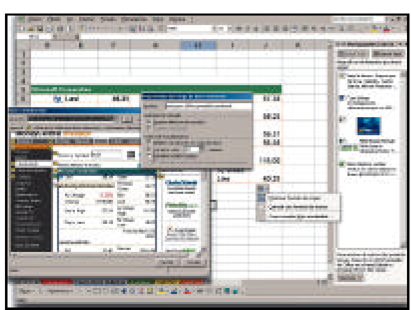
Office XP sale a la venta en todo el mundo el 31 de mayo

A principios de abril, Microsoft reunió en su cuartel general de Seattle a más de una centena de periodistas de todo el mundo para desvelar la versión final del nuevo Office XP y, de paso, mostrar el nuevo «look» de Windows XP. Lo de XP viene de «eXPerience», una palabra que quiere transmitir dos mensajes: veteranía y nuevas sensaciones. Entramos en la era XP.

El montaje de los de Bill Gates fue austero. Un par de pantallas gigantes para descubrir los puntos fuertes del nuevo Office y maratonianas sesiones técnicas para no dejar ningún aspecto en el tintero. Y es que los fuegos artificiales los reserva Microsoft para el próximo 31 de mayo en Nueva York con la presencia del cada vez más cotizado Bill Gates, sólo presente en los grandes eventos. Y es que Office, la aplicación más rentable de Microsoft, se lo merece. En la trastienda de esta peculiar convocatoria se pudo ver el nuevo Windows XP del que hablamos largo y tendido en este artículo.

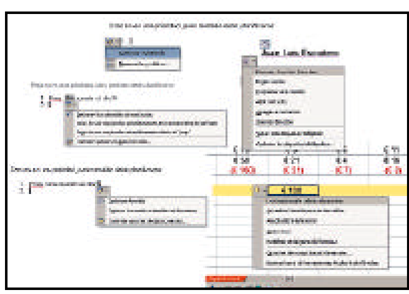
Lo dicho, los periodistas de medio mundo nos tuvimos que conformar con la presencia de Steven Sinofsky, vicepresidente de Microsoft y máximo responsable de Office, quien desveló, con la ayuda de un montón de «product managers», las novedades de la «suite» ofimática por excelencia. Entre las que más llamaron la atención a este cronista destacan los «smarts tags», reconocimiento de voz y de la escritura manual, interactividad en grandes dosis, mejoras en todas las aplicaciones clásicas, potencia groupware, seguridad, protección antivirus… y el nuevo Sharepoint.

De salida, Office XP se presenta en cuatro formatos diferentes y, ojo al dato, no funciona ya sobre Windows 95. La version basica, el XP Standard, integra Word 2002, Excel 2002, Outlook 2002 y Powerpoint 2002. La actualización sale en los USA a 239 dólares, unas 40.000 pesetas. Si se compra de nuevas el coste es de 479 dólares, más de 90.000 pesetas. Por su parte, el XP Professional aporta Access 2002 aunque, eso sí, el precio de la actualización sube hasta los 329 dólares.



La nueva «suite» gira en torno a Internet.

Pero sin duda la versión con mas gancho es la XP Professional Edition limitada a los primeros 120 días del lanzamiento. Incluye las aplicaciones anteriormente citadas más Frontpage 2002, todo un estándar en la edición de webs, Sharepoint, Publisher 2002 y el nuevo raton Intellimouse de regalo. Su coste: 479 dólares, unas 80.000 pesetas.

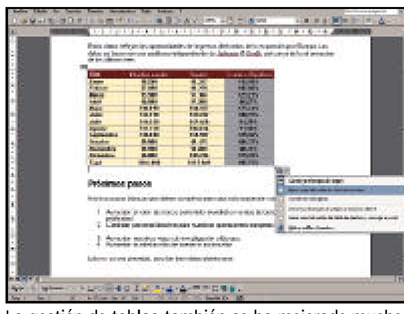


Este es el nuevo «look» de Office XP. Una de las grandes novedades son las etiquetas inteligentes.

Por ultimo, para los desarrolladores Microsoft lanza XP Developper, una *suite* plagada de herramientas de desarrollo y con un coste en Estados Unidos de 799 dólares. Eso sí, los precios descienden sensiblemente por compra en volumen a partir de 5 licencias. También hay un programa OEM para vender la nueva «suite» en ordenadores nuevos en versiones especiales.

Etiquetas inteligentes

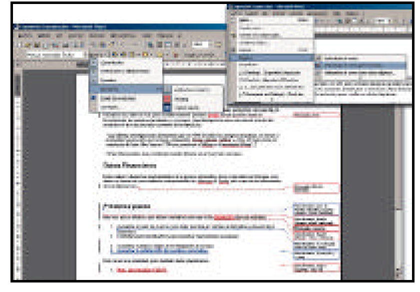
Una de las novedades que integran las nuevas aplicaciones de Office, desde Outlook hasta Frontpage, son los «smart tags», las etiquetas inteligentes desarrolladas en XML que se adelantan a las acciones de los usuarios. Los «smart tags» autocorrigen nuestras acciones, nos sugieren procesos, aportan información sobre el contexto... y por supuesto son programables.



La gestión de tablas también se ha mejorado mucho.

Estas etiquetas suponen un importante paso adelante frente a los tradicionales vínculos o el molesto Clipo disponible en Office 2000. Son mucho mas amigables y permiten incluir numerosas nuevas funciones.

La estabilidad es otra de las características del nuevo Office. La fatídica pantalla de «fallo en el Explorer» se ha hecho mas amigable y el informe de fallo mas inteligible. Además se puede enviar el problema a Redmond, sede de Microsoft, para su supervisión.



Office XP mejora el trabajo en grupo con un sistema de revisiones de documentos muy avanzado.

Todas las aplicaciones se han mejorado mucho. Por ejemplo Outlook 2002 mejora la gestión de correo, soporta Hotmail e integra un montón de herramientas de seguridad, firma digital, encriptación y chequeo de antivirus.

Otra gran novedad que en una primera fase no disfrutaremos en España es el reconocimiento de voz. La tecnología «speech» sólo está disponible en inglés, «of course», japonés y chino. Permite dictar al PC, gobernarlo activando por la voz los comandos o reproducir a través de voz sintética los textos marcados.

Tambien, al estilo de los PDAs, Office reconoce la escritura manual bien introducida con una tableta digitalizadora o incluso con el ratón. Esta escritura se puede manipular, enviar a un Pocket PC, convertir a texto corriente…

En Estados Unidos han puesto en marcha un ambicioso programa por el que se repartirán un millón de «trial version» a 10 dólares la pieza. En España este programa es gratuito y se puede solicitar una versión de evaluación de XP de 30 días a través de MSN (www.msn.es).

Fernando Claver (Seattle)

Y en otoño... Windows XP

Tras probar la beta 2, os desvelamos las claves de este SO

Un nuevo «look» más elegante e interactivo, el «motor» de Windows 2000, Internet Explorer 6 o el Media Player 8 son los puntos fuertes de un Nuevo Windows diseñado para el trabajo y el hogar que jubilará prematuramente al Millennium. Lo disfrutaremos en otoño.

Tras una serie de retrasos, el pasado 26 de marzo se anunció la beta 2 del próximo sistema operativo de Microsoft, bautizado recientemente como Windows XP en el WinHEC 2001 celebrado en Anaheim (California). Esta beta 2, de tipo *feature complete*, ha sido declarada como «*el lanzamiento más importante desde la liberación de Windows 95*» según palabras del propio Gates, ya que por fin fusiona sus dos líneas de sistemas operativos anteriores en una nueva versión que combina lo mejor de ambos mundos: las características y compatibilidad de Windows 9x y la estabilidad, escalabilidad y robustez de Windows NT/2000.

La beta 2 muestra un escritorio más limpio, plagado de nuevos iconos, y aporta una interactividad desconocida en los actuales Windows. Esta beta integra ya el nuevo Microsoft Explorer 6.0 que entre otras funciones aporta mensajería instantánea, barras de explorador mejoradas y mayor consistencia.También estrena Media Player 8 capaz de reproducir todo tipo de formatos, desde películas DVD, radio por Internet o MP3 hasta Video 8, un formato de reproducción de vídeo de calidad con un ratio de compresión impresionante.

De aquí al final del desarrollo previsto para junio no se esperan grandes cambios en el aspecto general y gráfico del sistema, a excepción de la inclusión del algún nuevo *Visual Style* y el remozado de aspecto que presentará el nuevo Windows Media Player 8, así como la resolución de todos los *bugs* encontrados por el amplio (más de 500.000) equipo de *betatesters*. Eso sí, seguramente no habrá beta 3, atendiendo al cambio de concepción en Microsoft en su política de desarrollo de productos, encaminada a realizar pequeñas revisiones de los programas al estilo Windows 9x en contraposición a la anterior línea de proyectos de desarrollo faraónicos como el anterior Windows 2000, cuya incubación y gestación se extendió a casi 4 años. Así que pasaremos de esta beta a las ya casi definitivas *releases candidates.*

Diferentes versiones

La teoría de Microsoft es que Windows XP añadirá funcionalidades a Windows 2000, manteniendo su carácter robusto, y aportará esa seriedad a la gama de Windows 9x/Me, algo imprescindible para enfrentarse a la nueva era de dispositivos digitales en la que estamos inmersos. Según Brian Valentine, *Product Manager* de Microsoft para Windows XP, «*no se trata de un Windows Me versión 2.0. Es radicalmente diferente, sobre todo en estabilidad*». Y es que la actual versión Windows para el mercado de consumo ha sido criticada hasta la saciedad por su inestabilidad. En XP cambian las tripas, basadas en el actual Windows 2000, y cambia el «look», mucho más «cool» y elegante, acorde con las tendencias de diseño del siglo XXI.

Windows XP se comercializará en cuatro versiones diferentes. Para equipos cliente está la edición **Home**, orientada al usuario doméstico que actualmente está usando Windows 9x/Me, y la **Professional**, para usuarios avanzados que necesiten una estación de trabajo con altas prestaciones en disponibilidad y rendimiento (aquellos usuarios que ahora usan Windows NT Workstation o Windows 2000 Professional). Ambas incluyen características tales como soporte mejorado para medios digitales, encabezado por las mejoras realizadas en Windows Movie Maker y Windows Media Player, junto con las nuevas capacidades de uso compartido de equipos a través del cambio rápido de usuario y las funciones *self-repairing*, entre las que se incluyen *System Restore, Device Driver Rollback* y el bloqueo de aplicaciones no certificadas. En la vertiente servidora, las se encuentran las ediciones **Server** y **Advanced Server**, cuya meta final es conseguir la disponibilidad 24x7, algo imprescindible en el mundo on-line al que estamos abocados. Estas últimas versiones serán las últimas en liberarse.

Novedades importantes

Windows XP incluye una larga serie de características nuevas. Quizá la más aparente a primera vista sea su aspecto completamente nuevo, con efectos visuales e iconos más grandes y de mayor calidad gracias a las funcionalidades *skinning* al estilo *WindowBlinds* que incluye de forma nativa. Otra de las características importantes que incluye Windows XP es el *Fast User Switching*. Si bien, Windows NT y Windows 2000 permitían el uso del mismo ordenador por varias personas, hasta ahora no era posible mantener más de una sesión diferente abierta en el mismo ordenador. Con Windows

La presentación oficial de la beta 2 de Windows XP fue llevada a cabo por el mismísimo Bill Gates el 26 de marzo. Arriba, el nuevo logo de Windows.



Windows XP incluirá de forma exclusiva la versión 8.0 de Windows Media Player 8, que incluirá soporte para visionado de DVDs.

Windows XP mejora el soporte para medios digitales, permitiendo el manejo y edición de imágenes directamente desde los dispositivos digitales.

XP, si estamos trabajando como un determinado usuario y queremos utilizarlo como si fuésemos otro diferente (por ejemplo, como administrador para instalar programas y como otro usuario para el trabajo habitual) podemos cambiar inmediatamente de una sesión de usuario a otra, sin necesidad de cerrar la sesión actual y volver a autenticarnos, ejecutando ambas sesiones al mismo tiempo, al igual que actualmente permiten los sistemas Unix.

Además, a excepción de la edición Personal, Windows XP permite la administración del sistema de forma remota, incluyendo una herramienta de acceso que permite conectarse remotamente desde un terminal y utilizar el ordenador como si estuviéramos delante de él. Esta característica también proviene de los sistemas Unix y actualmente se encuentra disponible en las versiones Server de Windows 2000 y en Terminal Server de Windows NT.

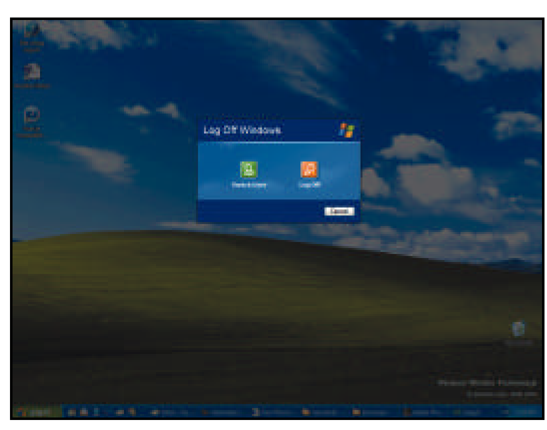
Más rápido que nunca

Aunque Windows XP también reducirá los tiempos de inicio y apagado del sistema respecto a anteriores versiones (ya era hora), la rapidez que introducirá el nuevo Windows en nuestro uso diario del ordenador no se limita únicamente a ello, sino que mejorará el soporte para IEEE1394 incluido en los anteriores Windows Me y Windows 2000. De esta forma, un sistema con estas características podrá arrancar de un disco duro IEEE1394, enlazar una conexión *peer-to-peer*, o enviar y recibir video a una velocidad nunca vista. El núcleo NT siempre se ha caracterizado por funcionar a la perfección con controladoras SCSI, y con Windows 2000 se incluyó el soporte para USB y IEEE1394a, este último capaz de transportar hasta 400 Mbytes por segundo. Windows XP incluirá soporte nativo en su librería de controladores para IEEE1394b, capaz de soportar transferencias mantenidas de 3.200 Mbytes por segundo, sin necesidad de sobrecarga de la CPU y manteniendo la capacidad de conexión de hasta 63 dispositivos inteligentes diferentes. Para ello, en la especificación *Windows XP certified* para los ensambladores de PCs, Microsoft recomienda la inclusión de al menos 3 puertos IEEE 1394 en los ordenadores. Windows XP mostrará las tarjetas Firewire como un dispositivo de red y de conexión de periféricos. Microsoft también ha descrito las pautas en que Windows XP administrará dispositivos equipados con FireWire como cámaras digitales para maximizar las funcionalidades multimedia del sistema.

Office XP se integra como un guante en el nuevo Windows.

Sin embargo, fruto de esta apuesta por Firewire —estándar desarrollado por su ahora aliado Apple—, Microsoft ha decidido no incluir soporte para USB 2.0, un estándar más extendido que promete transferencias de 480 Mbytes por segundo, 40 veces más rápido que los 12 Mbps que proporciona USB 1.1. Eso sí, no será difícil adaptar el núcleo del sistema para admitir el soporte de esta plataforma, ya que su diseño y funcionamiento es similar al de USB 1.1. Pero la falta de dispositivos y *drivers* de calidad para USB 2.0 ha hecho a Microsoft tomar esta decisión.

Otra de las funciones que recientemente se *han caído* de Windows XP es la inclusión del soporte para Bluetooth. La lentitud con que se desarrolla la tecnología y la falta de hardware estable con Bluetooth son los motivos aludidos para dejar de apostar por la tecnología inalámbrica. Según nos afirma Mike Fole, Product Manager de Microsoft, *«el hardware se ha desarrollado más despacio de lo que originalmente habíamos previsto. Todavía no existe hardware estable con el que podamos hacer pruebas»*. Estas afirmaciones contrastan con las realizadas en junio del pasado año por fuentes oficiales de Intel, que anunciaban que el nuevo Windows XP incorporaría en el campo de las redes inalámbricas el estándar inteligente Bluetooth. Como ya sabéis, Bluetooth permite a los dispositivos identificarse ante otros dispositivos compatibles con este estándar, algo que no parecía limitado únicamente a la industria del PC, sino también a dispositivos electrónicos de



Fast User Switching permite mantener diferentes sesiones abiertas en una máquina al mismo tiempo.

Esta es la configuración básica que propone Microsoft para sacarle todo el jugo al nuevo sistema operativo. Como podréis comprobar pocos equipos actuales cumplen con todos los requisitos para satisfacción de los fabricantes de hardware. Son los equipos de la generación XP:

* 128 Mbytes de memoria de sistema
* Tarjeta de video que soporte funciones 3D DirectX 8.0
* 32 «megas» de memoria de vídeo (mejor 64 Mbytes)
* Resolución mínima de 1024*768. (1280*1024 recomendados)
* Monitor tipo *flat-panel* recomendado
* Subsistema grafico con conector DVI (Digital Video Interface)
* Monitor con conexiones USB, 1394, altavoces, cámara y micrófono
* Tarjeta Ethernet 10/100 con capacidad «Wake on LAN»
* Conexión a Internet por cable módem o ADSL
*4 puertos USB mínimo: dos en la parte frontal o en el teclado y dos en la parte trasera
* 2/3 puertos IEEE1394
* El sistema no debe permitir al usuario final el acceso a las tarjetas de expansión del sistema. La conexiòn de periféricos es externa.
* El PC debe arrancar y mostrar el escritorio en menos de 30 segundos (20 segundos en proceso de hibernación)
* Debe contar con un botón *Sleep* para suspender el sistema, un botón de apagado en la parte frontal que hiberne el PC y un botón apagado en la parte trasera del PC
* La duración de la batería en el portátil debe soportar la reproducción de una película normal DVD o 3 horas de uso típico
* Disco duro de al menos 40 Gbytes
* Grabadora de CDs y lector DVD, preferiblemente en formato combo
* 4 altavoces y un subwoofer
* Microfono o *headset* para manejo por voz
* Tarjeta sintonizadora HDTV incluida
* Sistema silencioso que no emita nunca más de 37 decibelios (sin ruido durante cualquier estado de suspensión)
* Diseño ultrapequeño
* Escáner plano de color incluido en el sistema
* Impresora con calidad fotográfica incluida en el sistema

Mucho tiene que mejorar el parque de PCs para cumplir las especificaciones XP que propone Microsoft. Este de Acer si pasaría el examen.

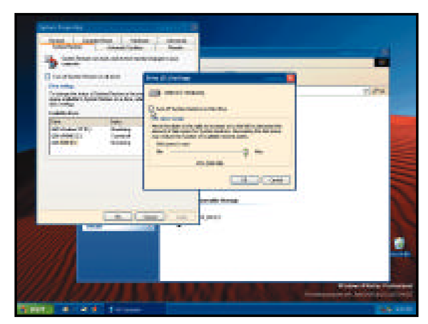
consumo como teléfonos móviles y autorradios. Lo cierto es que Microsoft no descarta la posibilidad de añadir soporte para Bluetooth en XP más adelante, y ha dejado la puerta abierta a desarrolladores para que escriban software que permita a equipos Bluetooth funcionar con Windows XP aunque estos no puedan conectarse de forma inalámbrica con los PCs basados en en este sistema operativo, como muchos esperaban.

Servicios .NET de Windows XP

Microsoft ha explicado que CLR no podrá ser incluido en Windows XP por problemas de tiempo. CLR es el entorno básico que necesitan para funcionar todas las aplicaciones .NET. CLR está situado en una agenda de desarrollo diferente, y será distribuida tras la liberación de Windows XP. Pero añadir CLR a Windows XP u a otro sistema operativo será facil. Podremos obtenerlo de una amplia variedad de sitios, incluyendo las rutinas de instalación para cualquier servicio .NET o aplicación. Windows Server, que se liberará varios meses después de Windows XP, ya incluirá el CLR. Una de las características interesantes de Windows XP y .NET es que Microsoft lanzará al mercado Windows XP como desarrollado usando el motor «Windows Engine», un nuevo término de marketing que se refiere al kernel Windows NT, corazón también de Windows 2000. Pero la compañía aderezará Windows XP con una serie de decoraciones .NET. Windows XP anunciará la inclusión de .NET como «ingrediente» pero la forma en que lo hará todavía es confusa. No obstante, algunos *core runtime services* que tocarán eventualmente todas las plataformas comenzarán a distribuirse con Windows XP. Estos tres servicios .NET incluidos en el núcleo de Windows XP serán: Microsoft Passport .NET para autentificación, notificaciones y eventos .NET y un servicio *rendezvous* para configurar llamadas o videollamadas de forma remota.

Más detalles

Passport se convertirá en parte integral de Windows XP. Utilizaremos Passport de forma global con Windows XP, de forma que cuando iniciemos sesión en el sistema, automáticamente iniciaremos sesión en nuestra cuenta correspondiente de Passport. De esta manera, siempre que entremos en un sitio web compatible con Passport o utilicemos un servicio de Passport, al haber iniciado sesión de forma automática al entrar en el sistema, no tendremos que hacerlo de forma manual como lo hacemos hoy en día. La descripción de la función del servicio de Eventos y notificaciones .NET es todavía algo vaga actualmente, pero en este punto podemos afirmar que en esencia permitirá comunicar el Sistema operativo con los servicios .NET. Windows XP podrá recibir eventos y notificaciones de forma remota de los servicios .NET (por ejemplo *hemos encontrado un billete de avión con un precio asequible*, *tu hermana se encuentra conectada*) y podrá enviar estos eventos y notificaciones a servicios remotos .NET (*Estoy conectado, descarga mis noticias personalizadas*). Por último, este servicio probablemente será el que utilicen más los *web services*, pero en segundo plano.



Windows XP incluye funciones self-repairing, entre las que se destacan System Restore, Device Driver Rollback y el bloqueo de aplicaciones no certificadas.

El servicio *rendezvous* .NET, que se integrará con la siguiente versión de MSN Messenger, permitirá a los usuarios enlazarse visualmente a través de la Red. Con el servicio *rendezvous*, podremos iniciar llamadas de ayuda, cuando algo vaya mal en el sistema. En redes corporativas, normalmente iniciamos esta llamada al *Help Desk*, que remotamente puede administrar el sistema gráficamente usando la herramienta *Remote Desktop* incluida en Windows XP. En casa, podremos pedirle a un amigo que utilice esta herramienta y nos enseñe como realizar una tarea, pudiendo cortar la comunicación en cualquier momento.

Albert Cabello

Características de las aplicaciones analizadas

Herramienta	#1-TuffTest-Lite	Dr. Hardware 2001	Norton Utilities 2001	PC-Doctor Diagnostics	PC Information
Versión	1.52E	2.0.0e	5.00.28	3.1.389 SDS	1.24
Licencia	Shareware	Shareware	Trial	Comercial	Shareware
Limitaciones (1)	Test incompletos	10 días de prueba	30 días de prueba	No	No
Precio dólares/pesetas (2)	9,95/1.831	19/3.496	49,95/9.190	37.125 pesetas	15/2.760
Fabricante	#1-PC Diagnostics	Gebhard	Symantec	Diagnóstico para Hardware y Software	MVsoft
Web	www.tufftest.com	www.dr-hardware.com	www.symantec.com	www.softdiag.es	www.mvsoft-comp.com
Correo	1pcdcsales@tufftest.com	info@dr-hardware.com	No	info@softdiag.es	pcinfo@mvsoft-comp.com
Fecha	05/08/1999	01/12/2000	27/09/2000	21/10/1999	01/02/2001
Tamaño aprox.	241 Kbytes	2,2 Mbytes	44,8 Mbytes	6,96 Mbytes	329 Kbytes
Soporte	Windows 3.x/95/98/NT	Windows 95/98/Me, NT/2000 (sólo Premium y Profesional)	Windows 95/98/Me/NT/2000	Windows 95/98	Windows 95/98/Me, NT/2000
Desinstalador incluido	No	Sí	Sí	Sí	No
Valoración	4	4,5	5,5	5.3	3
Precio	3,5	3,1	2,9	2,5	3,3
GLOBAL	7,5	7,6	8,4	7,8	6,3

(1) Menos #1-TuffTest-Lite y Sisoft Sandra, el resto de los programas o no tienen ninguna limitación o la tienen sólo de tiempo. Si queremos hacernos con la versión comercial se incluye el precio a pagar.

sas, sobre todo en software, ya que es un terreno que está casi destinado exclusivamente a las tarjetas hardware profesionales. Sin embargo, hay ciertos programas para Windows y DOS que pueden ayudarnos en este sentido, fundamentalmente los que se encuentran en formato disquete con sistema operativo propio.

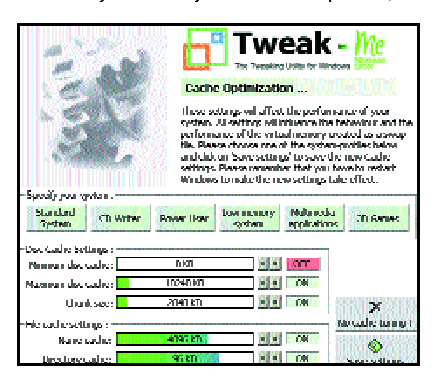
El último grupo es uno de los más extensos y sólo intenta organizar el caos existente en Windows y todos los valores de configuración. Suelen dar estos últimos un buen resultado, consiguiendo mejoras significativas en el rendimiento del PC. En general, lo más normal es que encontremos soluciones que tocan varios campos y que intentan ser de propósito general, aunque como dice el refrán: «aprendiz de todo, maestro de nada»

Diferentes métodos

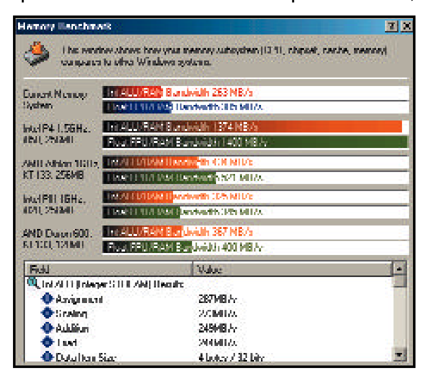
Nunca veremos un diagnóstico profesional basado en Windows. Los productos «serios» no requieren Windows, ni siquiera DOS. Si están contenidos en un disquete, los soportes tienen su propio sistema de arranque que carga en memoria las herramientas necesarias. Mientras que el PC tenga capacidad de arrancar y de trabajar con la disquetera, el proceso seguirá hacia delante y los diagnósticos se ejecutarán.

Desgraciadamente, hay casos peores, en los que no podemos usar la disquetera y tenemos que ir más allá. En este apartado se encuentran los diagnósticos basados en ROM. Éstos vienen en una tarjeta de expansión. La salida es dirigida al monitor, pero si esto no es posible por tratarse de un problema más serio, se suministran *leds* que nos informan de los resultados de los chequeos y los posibles errores. Entonces debemos dirigirnos al manual para interpretarlos correctamente. Esta opción, normalmente, resulta bastante cara para el usuario de a pie y suele ser más habitual en fabricantes y técnicos especializados. En este caso, tenemos una alternativa mucho más barata en los sistemas POST (*Power-On Self Test*), que se encuentran en todas las BIOS.

Estas rutinas prueban los componentes claves de nuestro hardware cada vez que encendemos el ordenador. Si se detecta un error, éste se muestra por un puerto de entrada/salida. Uno de los más útiles en este aspecto es el test de memoria. Por pequeño que sea el fallo en este componente vital, puede provocarnos serios dolores de cabeza. Se detecta fácilmente cuando nuestro sistema tiende a colgarse regular e imprevisiblemente. Incluso Windows con su «himem.sys» tiene un test incorporado que chequea en busca de fallos en la RAM, aunque no se localicen todos. Éste es otro punto que hace difícil el uso de programas basados en Windows, que generalmente falsean los resultados.



La optimización de Windows es uno de los valores añadidos de estos programas.



Una utilidad de diagnóstico que se precie debe tener una batería de *benchmarks* a la altura.

Algunos componentes incorporan sus propios mecanismos de diagnóstico, como el sistema SMART de los modernos discos duros

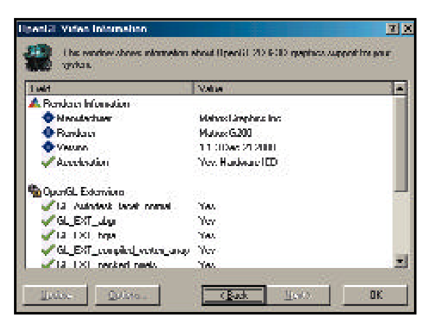
No debemos olvidar que algunos componentes, no sólo la placa base, incorporan sus propios mecanismos de diagnóstico, léase el sistema SMART de los modernos discos duros. Es el acrónimo de *Self Monitoring And Reporting Technology* y permite ir mucho más lejos que las sencillas utilidades tipo Scandisk. Gracias a que las comprobaciones se realizan por el controlador intrínseco de la unidad, las probabilidades de detectar un malfuncionamiento son mayores. Este método, además, presume de adelantar acontecimientos, ya que es capaz de avisarnos cuando nuestro disco empieza a funcionar mal, pero antes de que se haya producido ningún tipo de pérdida de datos.

Diagnóstico soft vs hard

Hasta ahora hemos hablado del diagnóstico hardware pero el software también es culpable de la mayoría de los errores producidos en un PC. Y, debido a la complejidad de Windows y de los paquetes software, los problemas son

SiSoft Sandra 2001 Standard	Tweak-Me	WinTune
2001.0.7.10	1.2	1.0.43
Shareware, Free para uso privado	Trial	Freeware
20 módulos inhabilitados (de 60)	14 días de prueba	No
29/5.336	19,95/3.671	Gratuito
3B Software	Totalidea Software	CMP Publications
www.sisoftware.co.uk/sandra	www.tweak-me.de	wintune.winmag.com
sandra@sisoftware.co.uk	support@totalidea.de	No
04/01/2001	11/01/2001	20/11/2000
2,4 Mbytes	3,9 Mbytes	1,7 Mbytes
Windows 95/98/Me/NT/2000	Windows 95/98/Me	Windows 95/98/NT/2000
Sí	Sí	No
5,1	5,2	3
3,4	3,5	4
8,5	8,7	7

(2) Hemos hecho el cambio de un dólar a 184 pesetas


La información de los componentes instalados es básica para todos los programas analizados.

muchas veces difíciles de solucionar. Muchos de ellos suceden simplemente al desinstalar una aplicación que se lleva por delante archivos vitales de otra presente en el sistema, que dejará de funcionar correctamente. Estos son los problemas de los que se pueden encargar perfectamente la gran batería de utilidades de diagnóstico presentes en el mercado. Lo malo es que esto es muy subjetivo y nunca se sabe hasta qué punto es eficaz una herramienta determinada. Gran parte de culpa la tiene el anárquico Windows, que permite la manipulación total de sus recursos por parte de cualquier tipo de software. Cualquier inconveniente se salvaría con una lista de los componentes necesarios por cada aplicación, pero ésta es imposible de realizar. Lo peor viene con las utilidades de diagnóstico de escasa fiabilidad que, en su empeño por arreglar las cosas, son capaces de estropearlas aún más, por lo que debemos ser cuidadosos.

Otro gran implicado en esta contienda es el Registro de Windows con sus referencias cruzadas y sus enlaces inexistentes. Aquí es

Solución hardware: SystemMaxx 2000 PRO

La tarjeta SystemMaxx 2000 PRO (*www.softdiag.es*) es una placa multifunción de diagnóstico que se instala fácilmente y es capaz de almacenar diferentes utilidades. La capacidad multifunción se debe a su sistema de almacenamiento *firmware* en flash ROM, permitiendo actualizaciones o modificaciones futuras.

Su puesta en marcha es muy simple, ya que no utiliza IRQ ni DMA, por lo que basta con seleccionar una dirección de memoria mediante su banco de *switches* o *jumpers* e insertarla en una ranura ISA. Su función consiste en probar y certificar el correcto funcionamiento de un PC, proporcionando información acerca del contenido interno del mismo. Por este motivo, esta tarjeta es una solución ideal para empresas de servicios, técnicos y profesionales. Resulta perfecta para probar las máquinas antes de su venta.

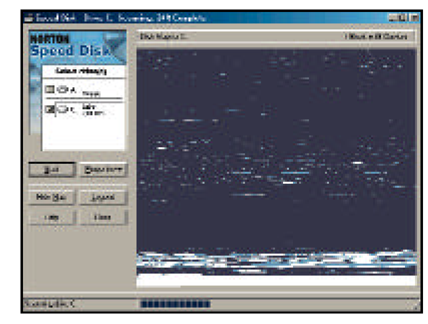
La tarjeta contiene programas básicos para testear nuestro PC. Las pruebas requieren menos de 128 Kbytes de memoria. El menú tiene las siguientes características: utiliza menos de 64 Kbytes (puede reubicar el diagnóstico durante el análisis de memoria), es independiente del sistema operativo, se realiza una prueba completa de la memoria (tanto la base como la extendida, prueba básica para sistemas operativos que usan toda la memoria), configuración CMOS para PCs tipo AT, capacidad multidistribución (una tarjeta para diferentes equipos)...


Los diagnósticos que se ejecutan bajo Windows están muy condicionados y no son del todo imparciales.

donde muchos comienzan a operar. Además, es una forma de optimizar el rendimiento global del sistema, eliminando gran cantidad de basura y de accesos a elementos ya pertenecientes al pasado.

Pesquisas finales

¿Cómo es la herramienta de diagnóstico perfecta? Pues tiene que proporcionar una completa información del sistema y de todos sus componentes. Versiones, controladores, tamaño de la memoria de los dispositivos y, en definitiva, cualquier información que no es accesible por Windows directamente. Asimismo, queremos que tenga capacidad para detectar problemas hardware e indicarnos su situación exacta.


El desfragmentador de disco de las Norton es más útil y bastante mejor que el incluido por Windows.

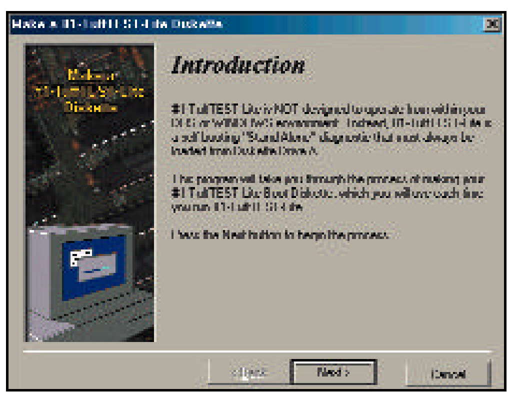
Como complemento, es muy interesante un módulo de rendimiento que nos diga cuán rápidos son nuestros componentes y los compare con otros entornos predefinidos. Igualmente, permitirá descubrir si nuestra máquina empieza a presentar irregularidades de funcionamiento.

Y aún pedimos más. Si tenemos información detallada, sabemos lo que falla y lo que va bien, además de medir su rendimiento en forma de números y gráficas, ¿por qué no mejorar también las prestaciones de nuestro sistema? Pues eso, queremos un módulo de optimización que organice la memoria, configure el registro, modifique los valores de la memoria cache para obtener un rendimiento óptimo y maximice la transferencia de nuestra conexión a Internet. Pero, ¿existe tal programa? Nosotros creemos que no, pero algunos de los que hemos analizado se acercan bastante a tal objetivo.

#1-PC Diagnostics TuffTEST-Lite

Los detractores de los sistemas operativos de Microsoft disfrutarán con un software de diagnóstico que es totalmente autónomo.

No cabe duda de que esta pequeña aplicación es la más original de cuantas hemos analizado. No está diseñada para operar en entornos DOS ni Windows. En vez de esto, TuffTEST se perfila como una herramienta de diagnóstico autoarrancable y autónoma, que no requiere la presencia de ningún sistema operativo. Como soporte, necesita un disquete convencional. Esto asegura que los resultados sean mucho más fiables, al no depender de ninguna capa de software adicional, como representa cualquier sistema operativo. Desde Windows, una vez que hayamos instalado el programa, la única opción disponible será la de crear el susodicho disquete de arranque. En líneas generales, los puntos que se prueban son: procesador, coprocesador, DMA, alineamiento de vídeo, tarjeta gráfica (memoria, alta resolución, texto, etc.), puertos serie, paralelo, unidad de disquete (rotación, búsqueda, lectura), discos duros (controlador, búsqueda, superficie) y memoria (paridad).



Originalmente, esta utilidad de enrevesado nombre fue desarrollada por Windsor Technologies, importante compañía de este sector desde 1984. La coletilla *Lite* significa que estamos ante una versión pequeña, que tiene limitadas ciertas tareas. Por ejemplo, los test de memoria sólo llegan hasta los 8 Mbytes y los análisis de disco duro hasta los 540 Mbytes; además, contempla únicamente un puerto paralelo y uno serie. Asimismo, los resultados de una sesión sólo se pueden salvar una vez, el modo de prueba sólo admite una pasada, siendo imposible activar el *Continuo*. Por supuesto, el soporte técnico tampoco está presente. Parece obvio que las ventajas de registrarse son significativas.

#1-TuffTEST-Lite	
Precio: 9,95 dólares (1.831 pesetas/11 euros)	
Fabricante: #1-PC Diagnostics	
Web: www.tufftest.com	
Valoración	4
Precio	3,5
GLOBAL	7,5

Su funcionamiento es bastante curioso. Apagamos o reiniciamos nuestro PC, arrancamos con el disquete insertado (habiendo cambiado en la BIOS la secuencia de arranque, si es preciso) y, poco después de comenzar a leer la unidad flexible, se carga el programa en sí, como si de un sistema operativo se tratase. La interfaz gráfica es bastante simple, pero se maneja con suma facilidad, siendo totalmente automática. Únicamente tendremos que ir seleccionando determinadas opciones para que los *test* se vayan ejecutando, uno a uno.

Gebhard Dr. Hardware 2001

Con seis años de experiencia, esta completa *suite* de herramientas destaca por sus *benchmarks* y por su vistosa presentación.

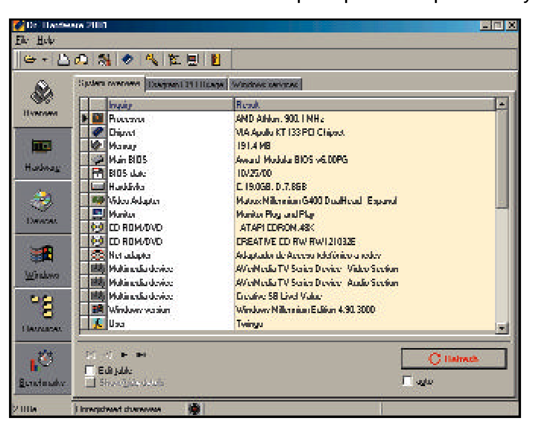
Estamos ante un completo programa que examina a fondo nuestro sistema. De esta manera, muestra información detallada sobre el procesador, BIOS, placa base, discos duros, dispositivos SCSI y PCI, así como documentación general sobre Windows, como ficheros y gestión de la memoria. Entre sus características más destacadas podemos mencionar una pantalla de monitorización, análisis de procesos, lista de módulos, detalles de la configuración de las IRQs, canales DMA y puertos de entrada/salida, información y detección de SDRAM y chequeo de unidades CD-ROM, módems, tarjetas gráficas, etc.

Una sección muy interesante que la distancia de su competencia son los *benchmarks* que incorpora. Podemos medir el rendimiento de siete campos claramente diferenciados: CPU/memoria, entornos multiprocesador, sistema de vídeo, discos duros, unidades de CD-ROM/DVD, unidades SCSI/ATAPI y discos removibles. En cada apartado se realizan varias mediciones, mostrándose los resultados mediante ilustrativas gráficas. Uno de los puntos más útiles en este aspecto es que podremos comparar cada valor con mediciones similares de sistemas de todas las clases. Así pues, si tenemos un Athlon a 900 MHz, por ejemplo, podemos observar las diferencias de rendimiento con toda la familia Pentium III.



Dr. Hardware 2001	
Precio: 19 dólares (3.496 pesetas/21,01 euros)	
Fabricante: Gebhard	
Web: www.dr-hardware.com	
Valoración	4,5
Precio	3,1
GLOBAL	7,6

Es significativo el amplio abanico de opciones configurables. Así, hallamos dos secciones. En la primera, la más sencilla, ajustaremos determinados parámetros básicos. La segunda se denomina modo *Experto* y, con ella, tenemos el poder de seleccionar determinados puertos, forzar pruebas, configurar métodos de acceso, direcciones base y cualquier otra variable que pueda evitar conflictos. Es un programa *shareware*. Tenemos 10 días para probar el producto y ver si se ajusta a nuestras necesidades. Una vez hecho el registro se nos desbloquearán ciertas características que estaban restringidas. En cuanto a la ayuda, es muy completa y extensa, cubriendo todos los aspectos habidos y por haber. Si tuviéramos que reseñar algo para finalizar, sin duda sería el aspecto gráfico, realmente cuidado y atractivo.



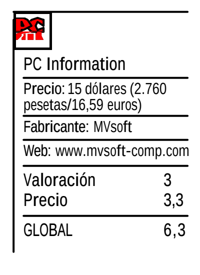
MVsoft PC Information

Con tan sólo 300 Kbytes, esta pequeña utilidad nos proporciona bastante información tanto de nuestro hardware como de nuestro software.

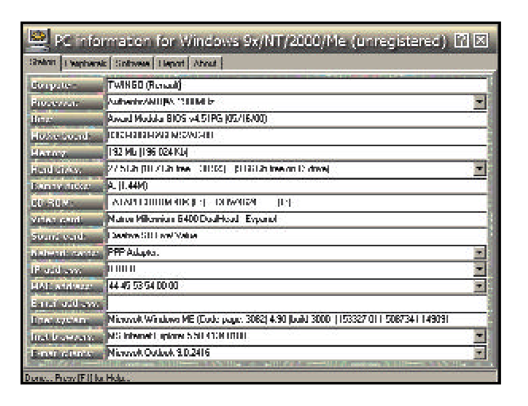
Después de las complejas y mastodónticas utilidades que estamos analizando en esta comparativa, no está mal encontrarnos con alguna aplicación como las de antaño, de manejo sencillo y tamaño contenido, pero no por ello menos interesante. Otro punto a su favor es que no necesita instalación, por lo que puede ejecutarse desde un disquete o desde un entorno de red. Para los más meticulosos, es bueno saber que permite hacer informes con todos los resultados, tanto en formato TXT como CSV o HTM. Detecta toda clase de componentes: procesador, BIOS, memoria, placa base, CD-ROM, unidades de disco, vídeo, sonido, tarjetas de red, etc. Esto también incluye periféricos como modems, teclados, monitores, ratones o impresoras.

La aplicación se divide en cuatro secciones principales. La primera se llama *Station* y aquí descubriremos todos los componentes de nuestro PC. También se incluyen direcciones IP, de correo electrónico, detalles del sistema operativo instalado, explorador de Internet, etc. El siguiente apartado es el de periféricos, pero el más interesante es el de software, que muestra una completísima lista de todos los programas cargados en nuestro PC, junto con la versión, fecha de instalación y localización física en el disco duro. Por último, disponemos de las opciones del *Report,* que, una vez configurado, podemos guardar en un fichero o imprimir. Sin embargo, los resultados de un informe no tienen por qué ser muy creíbles, ya que todos los campos son editables y sus datos pueden ser falseados.

El funcionamiento es bastante simple. Cuando arrancamos PC Information, se procede a obtener detalles directamente de los componentes. Por ejemplo, se manda un comando CPU-ID al procesador para su detección. Por desgracia, para una utilidad Win32, es muy difícil ejecutar pruebas de bajo nivel, sobre todo con Windows NT/2000. Por este motivo, el siguiente paso consiste en usar la API de Windows para detectar y reconocer al resto de dispositivos. Para terminar, se recurre al Registro en busca de los datos que estén aún por conocer. En definitiva, echamos en falta algún apartado de optimización del sistema y no estaría de más haber incluido un test de rendimiento básico.


PC Information

Precio: 15 dólares (2.760 pesetas/16,59 euros)	
Fabricante: MVsoft	
Web: www.mvsoft-comp.com	
Valoración	3
Precio	3,3
GLOBAL	6,3



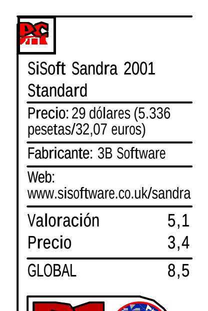
3B Software SiSoft Sandra 2001

Conservando su intuitiva interfaz, este popular programa se renueva al presentar la versión 2001 con interesantes y útiles características.

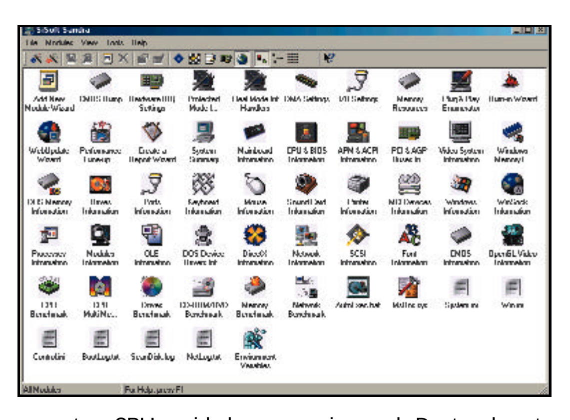
La última entrega de SiSoft Sandra, acrónimo de *System ANalyser, Diagnostic and Reporting Assistant*, exhibe una sencilla interfaz con todos los componentes representados con un icono gráfico. Su fin es crear procesos automáticos y por lotes de varias aplicaciones, a la vez que programar la ejecución de todos los módulos para mostrar un resumen detallado de las mejoras recomendadas por el programa. Ésta es una de las cosas que más agradecen los usuarios noveles, ya que SiSoft Sandra nos aconseja qué hay que hacer para optimizar el sistema, tanto sofware como hardware.

Pese a que existe una versión profesional por un precio de 29 dólares, hemos preferido evaluar la edición estándar, ya que es gratuita y se orienta a un uso doméstico. Desgraciadamente, ninguna de las dos está en castellano.

Las herramientas de SiSoft Sandra se organizan en cuatro módulos: información, rendimiento, listado y pruebas. El primero posee más de 30 rutinas que abarcan todos los aspectos de nuestra máquina: placa base, CPU, BIOS, buses AGP y PCI, subsistema de vídeo, memoria Windows y DOS, información de unidades, puertos, periféricos, tarjeta de sonido, impresoras y un largo etcétera. Con el segundo mediremos el rendimiento arrojado por todos nuestros componentes: CPU, unidades, memoria y red. Dentro de este apartado, la utilidad Burn-in wizard pone al límite nuestro PC ejecutando ininterrumpidamente todos los *benchmarks* y descubriendo si «cojea» algo. El siguiente módulo consiste en un listado de los principales ficheros de información y configuración del sistema, tales como «.ini», variables de entorno, «autoexec.bat» y «config.sys». Y terminamos con aquél que repasa ciertos parámetros conflictivos, como interrupciones, CMOS, modos protegidos, DMA, direcciones de entrada/salida, etc.


SiSoft Sandra 2001 Standard

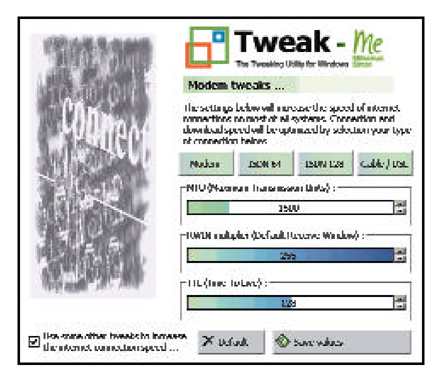
Precio: 29 dólares (5.336 pesetas/32,07 euros)	
Fabricante: 3B Software	
Web: www.sisoftware.co.uk/sandra	
Valoración	5,1
Precio	3,4
GLOBAL	8,5



Totalidea Software Tweak-Me

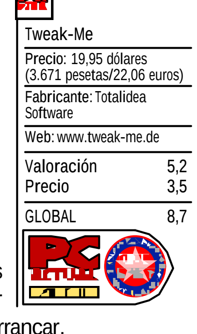
Completísimo desarrollo de optimización e información, siendo uno de los pocos diseñados específicamente para Windows Me.

Cuenta este «Pellizca-me» (traducido literalmente) con un pequeño módulo de información que se centra principalmente en la memoria y la CPU. La licencia es de tipo *trial*, por lo que tenemos un periodo de prueba de 14 días tras el cual es imprescindible comprarlo. Los lenguajes soportados son inglés, francés, alemán e italiano. Falta el español, que esperamos se implemente en breve.



En líneas generales, las características de Tweak-Me son: optimizar la memoria RAM para ejecutar un número mayor de aplicaciones simultáneamente, ajustar los parámetros de la cache de Windows para acelerar el sistema y configurar los parámetros de conexión a Internet para aumentar la velocidad de descarga. Del mismo modo, se encarga de ajustar multitud de valores ocultos incluyendo arranque y rendimiento, controla totalmente lo que se arranca con Windows, localiza y elimina ficheros innecesarios y *cookies* de Internet y cambia cualquier carpeta de sistema con un solo clic.

Nuevamente, nos encontramos con una estructuración en bloques de rendimiento, ajuste del sistema, ajuste de Internet y ayuda más configuración. En la optimización de la memoria cache, se puede elegir entre seis perfiles bien diferenciados: sistema estándar, potente o bajo en memoria, grabadora, aplicaciones multimedia y juegos 3D. En la configuración del arranque, tenemos gran cantidad de parámetros ocultos hasta entonces, como evitar que se ejecute Scandisk después de un apagado incorrecto, impedir la carga de determinados controladores o mostrar algún mensaje extra al arrancar.



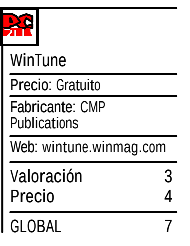
Tweak-Me	
Precio: 19,95 dólares (3.671 pesetas/22,06 euros)	
Fabricante: Totalidea Software	
Web: www.tweak-me.de	
Valoración	5,2
Precio	3,5
GLOBAL	8,7

También es posible optimizar la unidad de CD-ROM o DVD-ROM, así como acelerar el acceso a los ficheros de nuestro disco duro. Aunque no están implementados directamente en Tweak-Me, hay gran cantidad de accesos rápidos a utilidades «raras» de Windows, como el comprobador del Registro, herramienta de mantenimiento, comprobador de la integridad de ficheros vitales del sistema, etc. Por último, queremos destacar el módulo de optimización de Internet, con cuatro perfiles definidos: módem, ISDN 64, ISDN 128 y Cable/DLS, siendo muy interesante este último caso, ya que Windows no está optimizado para transmisiones tan elevadas de información en la Red.

CMP Publications WinTune

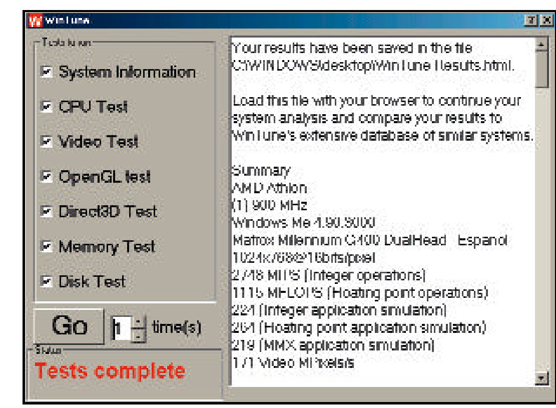
Sencillez y facilidad de uso elevados a la máxima potencia llegan a nuestros ordenadores de la mano de este compacto programa.

Junto a un tamaño reducido a la mínima expresión, no llega a los dos «megas», una de las grandes virtudes de esta propuesta es su sencillez de uso, ya que una vez instalada, y sin necesidad de reiniciar, sólo tenemos que hacer un clic para que empiece a operar. Entonces, se sucederán de modo automático todas las pruebas y testeos. Son siete en total: información del sistema, CPU, vídeo, OpenGL, Direct3D, memoria y unidades de disco. Además, se pueden comparar los resultados obtenidos con los publicados en la Red de otros equipos analizados.



WinTune	
Precio: Gratuito	
Fabricante: CMP Publications	
Web: wintune.winmag.com	
Valoración	3
Precio	4
GLOBAL	7

Es una lástima que las pegas sean tan numerosas como las ventajas. Durante la ejecución de las aplicaciones, no se nos indica el porcentaje realizado. Además, los resultados se muestran por pantalla en una ventana de texto y se guardan en una página web en el disco duro, pero ni siquiera podemos elegir el lugar dónde almacenarla. Por otro lado, la configuración del programa es nula. No se nos da opción a cambiar absolutamente nada. El único parámetro modificable es el número de vueltas que queremos que de el software a toda la batería de pruebas. Tampoco se ha diseñado aún ninguna versión específica para Windows Me, aunque eso no quiere decir que no funcione correctamente en este sistema operativo. Por otro lado, la información del sistema es absolutamente exigua.



En definitiva, WinTune está condicionado por su sencillez extrema que le hace muy sugerente en determinadas circunstancias. Si queremos una solución de diagnóstico y rendimiento que ocupe poco espacio, que consuma menos memoria aún, que sea fácil de manejar y que nos permita comparar los resultados obtenidos con otros equipos publicados en Internet, ésta puede ser una aplicación atractiva y que merece un vistazo.

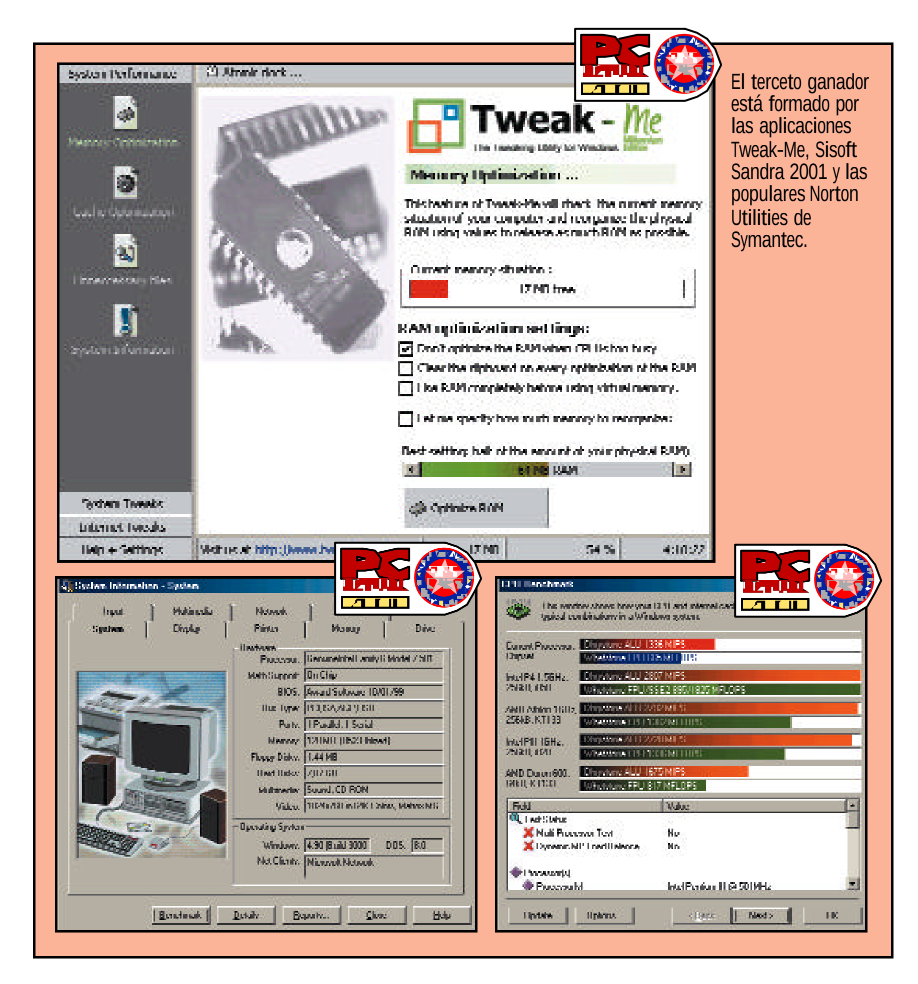
PC ACTUAL opina

Hay cientos de programas que chequean la salud de nuestro equipo pero, según nuestra opinión, sólo tres de ellos resultan prácticamente imprescindibles para tener el PC en perfectas condiciones.

Después de mucho probar y evaluar, contempladas decenas de pantallas azules en Windows y tras haber puesto entre la espada y la pared a cada uno de los productos analizados, hemos sacado varias conclusiones. SiSoft Sandra 2001 es una utilidad que cada vez nos sorprende más. Año tras año sigue mejorando, y es difícil encontrar una herramienta de diagnóstico para Windows que llegue tan lejos. La información que proporciona es realmente extensa y completa. También destaca especialmente por sus *benchmarks*, que son muy utilizados por Internet y resultan muy prácticos. Sin embargo, no cuenta con un sistema de detección de errores ni optimización del entorno. Eso sí, dispone de una curiosa utilidad que «estresa» al sistema, llevándolo al máximo, ejecutando varias pruebas a la vez, para observar el aguante de todos y cada uno de los componentes.

Por su parte, las Norton Utilities no necesitan presentación. Siempre las hemos asociado a ese señor con gafas que nos mira preocupado con los brazos cruzados. Curiosamente, este desarrollo viene a complementar en buena manera a SiSoft Sandra, ya que a pesar de que no proporciona mucha información ni tiene pruebas de rendimiento, sí que cuenta con una de las mejores baterías para optimizar, de arriba abajo, nuestro equipo. Centrándose principalmente en la solución de los desaguisados que se forma Windows al nivel de Registro. A reseñar, su eficaz sistema de monitorización, que se aloja en nuestra barra de tareas y nos mantiene al día de todo, y su fantástico desfragmentador, muy por encima del incluido en Windows.

Para terminar el terceto ganador, tenemos al explosivo Tweak-Me, que cuenta con muchas características para obtener más popularidad aún de la que tiene ya. Está diseñado específicamente para Windows Me, es rabiosamente sencillo de utilizar, su interfaz gráfica se alza como la más original y vistosa con diferencia y, lo mejor de todo, ¡funciona! Es eficaz desde la optimización de la memoria cache a la RAM, la conexión a Internet (permitiendo por fin aprovechar el máximo de transferencia a usuarios ADSL y cable) hasta la limpieza de ficheros innecesarios. Además, es el único que nos permite un control total sobre la funciones de Windows. Nunca hemos visto tantas opciones en el mismo programa. Ideal para combinarlo con los dos anteriores.



El terceto ganador está formado por las aplicaciones Tweak-Me, Sisoft Sandra 2001 y las populares Norton Utilities de Symantec.

Estas herramientas resuelven los conflictos y problemas que se generan en nuestro sistema tanto al nivel de hardware como de software

Otro curiosa propuesta es #1-TuffTEST-Lite. Su originalidad radica en que cuenta con un sistema operativo propio que le permite prescindir de Windows y similares. Es realmente, junto con PC-Doctor, la facción más profesional de nuestra comparativa. Pero sigue sin ser infalible, ya que si falla la disquetera, ¿cómo se efectúa el test? Eso sí, su precio es realmente competitivo.

En otro orden de cosas, nos ha sorprendido gratamente la herramienta PC-Doctor. Es difícil encontrar aplicaciones que intenten detectar problemas reales hardware, y PC-Doctor lo logra. Tiene un precio elevado pero puede compensar en entornos empresariales y profesionales. Sin embargo, al ciudadano de a pie, le interesan más las soluciones software. El resto de productos analizados han pasado sin pena ni gloria. WinTune y PC Information quedan superados ampliamente por su competencia, a pesar de tener una presencia notable en los sitios de descarga en Internet. Por último, al Dr Hardware merece la pena echarle un vistazo, pues cuenta con una interfaz gráfica muy acertada y con unas mediciones de rendimiento muy exhaustivas, a la par que

Cóctel de productos

Hayes Accura V.92 Externo

Empiezan a comercializarse los primeros modems que cuentan con el protocolo V.92, una tecnología llamada a revolucionar el mundillo de los dispositivos analógicos.

Accura V.92 Externo	
Precio: 16.163 pesetas (97,14 euros)	
Fabricante: Hayes	
Distrubuidor: UMD Tfn: 902 128 256	
Web: www.umd.es	
Valoración	5,2
Precio	2,5
GLOBAL	7,7

La marca Hayes se introduce por primera vez en nuestro país de la mano de UMD con el lanzamiento de este Accura V.92 Externo, de color blanco y aspecto sobrio. La conexión con el PC se realiza a través del puerto serie, lo que libera los sobrecargados buses USB. A su favor podemos decir que cuenta con DSP (procesador digital de la señal) para liberar a la CPU de trabajo, 14 *leds* que indican su estado, memoria *flash* para futuras actualizaciones, soporte del estándar de vídeo V.80, especificación *plug & play* y una útil protección contra variaciones de la tensión.

No obstante, lo más llamativo de este módem es la incorporación de las nuevas normas ITU V.92 y V.44, lo que le da un soplo de aire fresco a un segmento al que le empezaban a salir telarañas. Las estadísticas auguran que en el 2005 el 55% de las conexiones a Internet se realizarán todavía a través de líneas analógicas y modems convencionales, así que no le viene mal una puesta al día al estándar V.90, al igual que a la norma de compresión V.42bis.

Básicamente, son tres las mejoras que incorpora la norma V.92: mayor velocidad en la transferencia de subida, desde los 33,6 hasta los 48 Kbps (la de bajada se mantiene en 56 Kbps); tiempo de conexión mucho más rápido; y posibilidad de responder una llamada sin cortar la conexión a Internet. El aumento de velocidad de subida afecta sobre todo al envío de correos electrónicos de gran tamaño o aplicaciones y juegos *on-line*, ganando un 30%. Respecto a la conexión más rápida, no es ningún tipo de magia, ya que lo que se hace es recordar la configuración y protocolos de nuestro proveedor, para pasar de los 20 segundos habituales hasta los 10 que se consiguen normalmente con estos nuevos modems.

Por otro lado, la compresión V.44 supone aproximadamente entre un 20 y un 60% de mejora respecto a la V.42bis. El único inconveniente de todo esto es que, para aprovechar las nuevas funciones, éstas tienen que estar soportadas por nuestro ISP, algo que todavía no ocurre en el mercado español.

D.G.R.

Xircom RealPort2 Cardbus



Esta solución destaca por integrar un módem 56 Kbytes y una interfaz de red Ethernet 10/100 en tarjetas independientes que pueden ser combinadas con otros modelos.

RealPort2 Cardbus	
Precio: A consultar	
Fabricante: Xircom	
Distribuidor: Santa Bárbara. Tfn: 93 474 29 09	
Web: www.xircom.com	
Valoración	5,3
Precio	-
GLOBAL	-

Cada vez son más los usuarios que se apuntan a la informática móvil. Llevar con nosotros el ordenador portátil allá donde vayamos nos ofrece independencia y libertad para trabajar o realizar presentaciones donde sea necesario. Sin embargo y aunque cada vez es más corriente encontrarnos con modelos que integran conexiones de red y de línea telefónica, muchos equipos de gama media/baja aún adolecen de estos complementos. Como en la era de las telecomunicaciones no resulta fácil sobrevivir sin ellos, la empresa Xircom, puntera en soluciones móviles, cuenta con un extenso catálogo para facilitar este tipo de comunicaciones, como comprobamos al analizar estas tarjetas RealPort2.

Los diferentes modelos de tarjetas PC Card de esta familia son combinables entre sí para trabajar de forma conjunta como si fueran una, aunque necesitarán dos ranuras tipo II. En este caso, hemos elegido el módem de 56 Kbps, que además es capaz de ofrecer conexión RDSI y GSM mediante la adquisición de un cable adicional y la tarjeta de red Ethernet 10/100. Para juntar ambos modelos, basta superponerlos haciendo coincidir las muescas correspondientes y tendremos en nuestras manos una sola tarjeta con doble funcionalidad. Quizás, lo más interesante de esta solución son los conectores RJ-11 (teléfono) y RJ-45 (red) que se encuentran integrados dentro del chasis de la unidad, con lo que se acabaron los antiguos adaptadores de conexiones delicadas que acaban estropeándose o haciendo mal contacto con su uso.

La instalación resulta extremadamente sencilla, y puede llevarse a cabo bajo cualquier versión de Windows (2000 y Me incluidas). Una vez hecho esto, destaca la calidad de este producto, que obtiene unos excelentes resultados, trabajando tanto con nuestra red de pruebas, como en las repetidas conexiones a Internet a las que fue sometido. En definitiva, un excelente artículo que colmará las exigencias de los usuarios que valoren, por encima de todo, la calidad. Además, no podemos olvidar el estupendo soporte software que tanto Xircom como las compañías desarrolladoras de sistemas operativos ofrecen a estos modelos, lo que nos evitará sorpresas en el futuro.

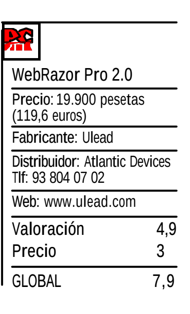
E.S.R.



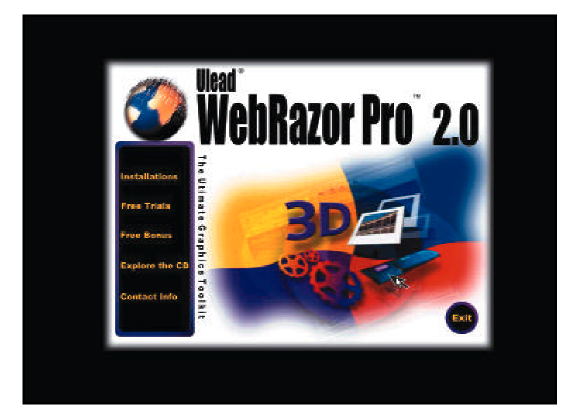
Ulead WebRazor Pro 2.0

Esta firma ha reunido en este paquete las cuatro herramientas necesarias para añadir vistosidad a nuestra página web.

Orientadas tanto a usuarios avanzados como a principiantes, puesto que la instalación y su posterior uso resultan bastante fáciles e intuitivos, estas cuatro aplicaciones (GIF Animator, Cool 3D, SmartSaver Pro y Photo Explorer) permiten tratar y editar trabajos, animar textos 3D y crear GIFs animados. En el disco de instalación, además de tales herramientas, descubriremos que también incluye Adobe Acrobat Reader 4.0, Apple QuickTime 3.0, Microsoft DirectX 6.0, Microsoft DirectX Media 6.0 y Microsoft Windows Media Player 6.0, es decir, dispone de todas las aplicaciones adicionales que son necesarias para obtener del paquete el mayor rendimiento posible.



WebRazor Pro 2.0	
Precio: 19.900 pesetas (119,6 euros)	
Fabricante: Ulead	
Distribuidor: Atlantic Devices Tlf: 93 804 07 02	
Web: www.ulead.com	
Valoración	4,9
Precio	3
GLOBAL	7,9



Software en detalle

El primero de los programas que incluye este paquete es GIF Animator, que permite construir dibujos animados, *banners*, etc., importando las imágenes desde donde queramos, ya que, aunque tengan formatos distintos, los convierte automáticamente en ficheros GIF. Además, nos ofrece la posibilidad de ver secuencialmente animaciones y añadir imágenes simples, porciones de vídeo digital, texto de *banners*, etc.

Por su parte, Cool 3D posibilita que «juguemos» con cualquier texto, de manera que le demos la forma que más nos guste para su posterior introducción en cabeceras de documentos, vídeos, presentaciones y páginas web. De hecho, en estas últimas también presenta la opción de animar imágenes gráficas (botones, iconos de navegación...).

Asimismo, en la ventana de edición de esta aplicación se trabaja a tiempo real, no existe la vista previa para los cambios realizados, entre éstos, incluye rotación del texto, movimiento, cambio de tamaño o color y efectos especiales. Además, permite guardar nuestros trabajos con cualquier formato dentro de los que soporta (GIF, JPG, BMP, TGA, MOV y AVI).

En cuanto a SmartSaver Pro, optimiza gráficos y nos permite crear páginas web con un rendimiento óptimo. Genera automáticamente código HTML y Javascript, necesarios para crear botones animados. Esta aplicación consta de cuatro pestañas en las que iremos haciendo clics sucesivamente, de modo que podamos abrir la imagen que se va a emplear, cortándola si no deseamos utilizarla completamente. A continuación, nos permite crear una imagen secundaria que aparecerá al pasar sobre la primera con el ratón o al hacer clic. La tercera pestaña facilita optimizar la imagen según nuestros deseos para que, al descargar la página, su bajada sea más rápida. Finalmente, es posible obtener una vista previa de lo creado hasta ahora.

Por último, con Photo Explorer podremos crear diapositivas, calendarios, salvapantallas, fondos de escritorio y páginas web. En éstas permitirá la inclusión opcional de encabezados, pie de páginas, detalles de las imágenes introducidas, etc. Este programa tiene una estructura de árbol, similar al Explorer de Windows, lo que permite tener un rápido acceso a todas sus opciones.

En definitiva, si lo que buscamos es un producto de fácil manejo, con muchas y variadas utilidades y a un precio asequible, este paquete se ajusta fielmente a tales demandas.

R.C.T y R.R.H.

Zaapa Micro PC

Un tamaño reducido y su claro destino al segmento de ordenadores domésticos son las principales características que definen a este equipo.

Micro PC	
Precio: Desde 95.000 pesetas (570,96 euros) sin monitor	
Fabricante: Zaapa. Tfn: 91 510 20 01	
Web: www.zaapa.net	
Valoración	4,8
Precio	3
GLOBAL	7,8

Aquellos usuarios que deseen espacio en el hogar o en la oficina están de suerte, Zaapa ha presentado un mini-PC de diseño atractivo y reducidas dimensiones (13,5 x 28 x 24 cm).

Adentrándonos en su interior, observamos que, para ahorrar espacio en la placa, no existe ni una sola ranura AGP, PCI o ISA de expansión. Eso sí, admite la implantación de cualquier procesador de Intel, tanto Celeron como Pentium, de hasta 1 GHz, y contiene dos *slots* de memoria libre, para que el ensamblador al que se dirige este producto lo adecue al gusto del consumidor.

La unidad probada nos fue facilitada por el importador en nuestro país, dedicado a su venta directa a distribución que más tarde ensambla a medida del cliente. Esto supone que se nos entregó sin procesador, memoria o disco duro. Aún así, comprobamos su buen hacer en nuestros SYSmark y 3DMark, donde se comportó con dignidad a pesar del chipset i810 que gobierna su placa. Entre las salidas de que dispone este PC, hay que destacar la de vídeo compuesto, que nos habilita la opción de conectar el PC a un televisor.

Puesto que tan sólo dispone de dos bahías internas, que contienen el disco duro y la unidad de DVD-ROM, en la parte frontal del mismo se han colocado dos conectores USB extra, para añadir alguna otra unidad de lectura externa. Junto a ellos, se sitúa una salida de cascos y otra de micrófono, que nos servirán para tener una mayor accesibilidad a la tarjeta de sonido, sin necesidad de tener que mover la máquina constantemente. Para mejorar el rendimiento en las redes, ésta incorpora un módem V.90 de 56 Kbps o, en caso de instalarla en red, una tarjeta se encargará de solucionar cualquier problema que nos surja.

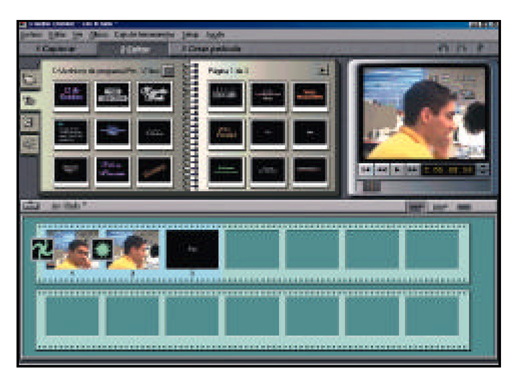
Para finalizar, no podemos dejar de mencionar los periféricos que contiene. Al igual que la CPU, el teclado y el ratón tienen unas dimensiones mínimas. Por eso no debemos pensar que sus aplicaciones van a estar limitadas. Todo lo contrario, el teclado contiene, además de las teclas normales, una gran variedad de accesos directos en su parte superior que permitirán consultar rápidamente nuestro correo electrónico, o disponer de cualquier periférico externo.

D.G.O.

Pinnacle Studio OnLine

Capturar, editar y compartir vídeos desde nuestra propia casa es cada vez más sencillo y cómodo gracias a este nuevo software.

Pinnacle pone en las manos del usuario doméstico una herramienta que permite capturar, editar y compartir vídeos caseros en Internet. Su instalación y utilización es sencilla e intuitiva. Todo es tan simple que incluso el fabricante ha incluido con este software un cable USB para conectar nuestra videocámara o reproductor de vídeo directamente al ordenador de sobremesa o al portátil, de modo que podamos transferir nuestros vídeos con total comodidad o capturarlos directamente en el disco duro. Los archivos cargados son transformados automáticamente a formatos web (RealVideo y Microsoft Media Player), aunque posteriormente podremos cambiarlos. Captura 30 *frames* por segundo con una resolución de 320 x 240, un valor algo corto, por lo que la imagen aparecerá algo pequeña.



Este software incluye utilidades para retocar y animar nuestras películas. Es posible seleccionar las tomas, recortarlas y ponerlas en el orden que deseemos, además de añadir títulos que podremos confeccionar entre 300 estilos diferentes para situarlos al principio o final de la grabación o sobre las imágenes de la misma. También disponemos de cien transiciones de escenas, bandas sonoras personalizadas y sonidos predeterminados, etc.

Una de las aplicaciones disponibles y que nos resultará muy útil es la que nos facilita la codificación automática de la película al formato correspondiente y al ancho de banda más adecuado para cada usuario. De esta forma, si éste posee conexión por fibra óptica o DSL, el programa seleccionará un determinado ancho de banda ancha y, en caso contrario, utilizará menos.

Studio OnLine	
Precio: 12.516 pesetas (75,22 euros)	
Fabricante: Pinnacle Systems	
Distribuidor: UMD. Tfn: 902 128 256	
Web: www.pinnaclesys.com	
Valoración	4
Precio	3
GLOBAL	7

Como aliciente, se nos ofrece la posibilidad de participar gratuitamente en la página comunitaria *ww.studio-online.com*, en la que la empresa facilita el acceso a las herramientas de vídeo compartidas *on-line*, tales como libretas de direcciones de correo electrónico, un calendario y planificador o programas para la gestión de archivos de vídeo, mediante una suscripción gratuita a la web de Pinnacle Systems. También podemos colocar gratuitamente nuestros vídeos en la web para compartirlos con familiares o amigos.

E.J.M.

La X siempre marca el lugar

Se presenta el sistema operativo MacOS X

El nuevo MacOS X llega pegando fuerte en el aspecto técnico, pero sin gas en el del marketing. No exento de algunas aristas, el que Jobs llama «mejor sistema operativo del mundo», en plan jefe de pista de Circo Mundial, trae debajo del brazo la promesa de ser el primer Unix para todos los públicos, manteniendo a la vez su atractivo hipnótico para los expertos del tsch, Maestros Jedi del emacs y malabaristas del sudo.

El 24 de marzo de 2001 vio la luz de forma oficial MacOS X, la nueva manzana mecánica con la que los de Cupertino, por primera vez en dos décadas, rompen con el molde Macintosh. El MacOS clásico ha representado durante todo este tiempo la bandera de la independencia frente al conglomerado PC, formado por Microsoft e Intel, y ha sido bastión de artistas del *pixel* y el vector, directores de cine y editores de vídeo, músicos, sujetos multimediáticos, fotomecánicos de pro y titiriteros varios.

Sin embargo, Apple necesitaba un sistema con potencia de fuego suficiente (o sobrante) para enfrentarse a Windows 2000, Linux, Solaris y demás sabores de Unix, pero manteniendo a la vez su tan traída y llevada facilidad de puesta en marcha, uso y mantenimiento que lo han hecho tan popular entre su base de usuarios (hasta llegar a convencer a un pecero, fanático del DOS y el NT, como el que escribe estas líneas a cambiar de bando).

Este artículo sobre MacOS X no pretende ser un análisis técnico como el que hace ya unos meses ofrecíamos en estas páginas. Aquel fue un análisis en exclusiva de una versión de desarrollo de MacOS X, centrándose en los aspectos más profundos y esotéricos de la plataforma. Mucho ha llovido desde entonces y la sofisticación de MacOS X, su estabilidad y flexibilidad han subido enteros. Su utilidad para el usuario final también, aunque sigue estando limitada por la falta de algunas de las aplicaciones claves del mercado.

Uno de los aspectos más fascinantes del MacOS X es que viene con un gran número de idiomas en la misma caja. Aquí el sistema está ahora en inglés, por lo que cualquier aplicación que arranque, si cuenta con el recurso, arrancará en ese idioma. Si no está, arrancará en el siguiente de la lista (en este caso español).

Sin bombo y sin platillo

Entre otras cosas, es esta falta de algunas aplicaciones en modo nativo lo que ha motivado este lanzamiento suave del MacOS X, sin campañas publicitarias excepto los esfuerzos de relaciones públicas y formación entre sus canales de distribución habituales. Según Steve Jobs y los calendarios facilitados por las empresas de software, los lanzamientos se irán produciendo de aquí hasta verano, cobrando cada vez más fuerza para ir finalizando a finales de año, al estilo de una curva de campana.

Además, el Gran X no tiene en su arsenal algunas piezas clave como la grabación de CDs y DVDs, que ya tiene el MacOS 9 incluidas de serie, así como el playback de DVD. Jobs dice que aparecerán precisamente en este mes, como ya han aparecido versiones nativas de iTunes e iMovies. De cualquier forma, por ahora, esto hace que tenga un uso limitado para algunos usuarios de a pie que necesitan de estas características y que sus ventas se limiten, por el momento, a programadores, hackers, consultores o sencillamente a aquellos usuarios que puedan prescindir de estas operaciones.

Aun cuando Apple está esperando a este verano para el lanzamiento a lo bestia del sistema, cuando cuente con un catálogo de miles de aplicaciones y venga preinstalado en todos los Macintosh, nosotros nos lanzamos ya a la búsqueda de los posibles tesoros que trae este nuevo tinglado (a ver si Indiana Jones tenía razón en lo de la X en los mapas), descubrir sus trampas y desenterrar algún que otro esqueleto escondido en la cripta.

Vamos a abordar el sistema desde el punto de vista del usuario final, a pie de calle. Ya tendremos tiempo en próximas ediciones de analizar el nuevo MacOS X Server 2, que es básicamente MacOS X con una multitud de servicios y sofisticadas herramientas de administración integradas.

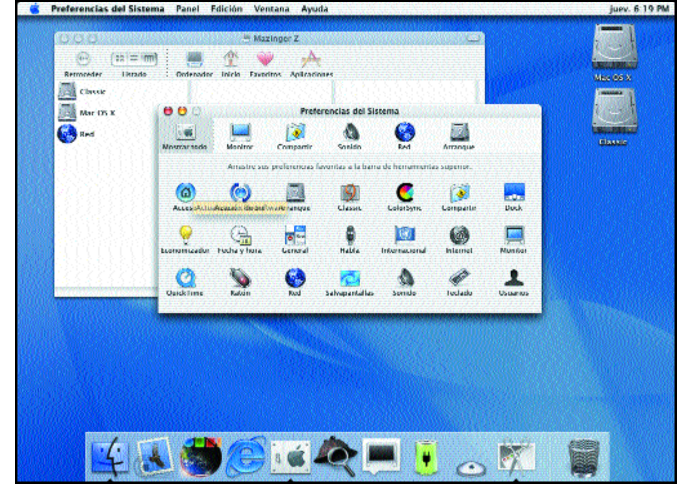
En el episodio anterior...

MacOS X se compone de varias capas que van desde la base, Darwin, hasta la parte más atrayente y directa para el cliente final, la interfaz de usuario Aqua. Estas capas proveen de servicios a las aplicaciones. El *kernel* o núcleo del sistema actúa de árbitro de los diversos hilos (*threads*) de proceso y permite el acceso al hardware a través de las capas de software adecuadas. Éstas, como las aplicaciones, son independientes y, excepto el *kernel*, corren en el llamado espacio de usuario. En otras palabras, que si una aplicación (el iMovie) o un servicio (el Apache, el propio QuickTime) cae puede ser automáticamente levantado sin afectar al resto del sistema.

Por otra parte, el *kernel* y sus extensiones, si caen, dan un error llamado «Kernel Panic», obligando a reiniciar la máquina. Un punto positivo de MacOS X, aunque desde aquí no hemos tenido oportunidad de probar este extremo, y eso que llevamos unos cuantos meses desde que cogimos una de nuestras primeras copias en desarrollo de MacOS X y, desde luego, con la versión 1.0 desde que salió a la calle, con su camisita y su canesú.

En esa ocasión aprovecharemos para rebozarnos en harina tecnológica de otro costal, huevos batidos electrónicos y aceite de oliva virgen. La más reciente *beta* de MacOS X Server 2 ha sido ya facilitada a los desarrolladores registrados en la Apple Developer Connection y su lanzamiento es inminente, probablemente en la conferencias mundial de desarrolladores Apple que se celebra en California este mismo mes.

Así que *kernel*, listas de propiedades en XML y arquitecturas gráficas de tercera generación aparte, esta vez nos vamos a centrar en la experiencia del usuario final, desde la instalación hasta los aspectos más mundanos de la interfaz, detallitos magistrales de los de Cupertino incluidos.


Con sólo salir y volver a entrar en el sistema (logout y login clásicos) accederemos en el nuevo idioma definido. Ahora estamos en castellano.


Lo bueno de MacOS X es que es multiusuario y cualquier usuario puede definir todas sus preferencias para sus propias sesiones, incluyendo el idioma.

¡Al Aqua patos!

Todas las cañerías de vanguardia de MacOS X no llamarían tanto la atención si no tuvieran algo como Aqua sacando partido de cada una de ellas. Aqua es el meollo fundamental del MacOS X y adelanta nuevos paradigmas en las interfaces de usuarios, más allá del color y su espectacularidad. Si Darwin, Quartz, QuickTime, OpenGL, Carbon y Cocoa son las tripas cromadas de MacOS X, Aqua es la guinda en el pastel, la aplicación práctica y expresión gráfica de toda esa vanguardia tecnológica, destilada *pixel* a *pixel* como si tratase de un Jameson, White Label o Chivas Regal cualquiera.

Aqua nos acompañará desde que metemos el CD de instalación y re-arrancamos el ordenador. Y aunque a algunas personas les choca en un principio tanto caramelo virtual, todavía no he conocido a nadie que no termine por alucinar con las virguerías que Aqua realiza en tiempo real gracias a la arquitectura que lo sustenta. Todos los detalles que componen Aqua ofrecen una experiencia e interactividad hasta ahora desconocida en una interfaz de usuario, desde los salvapantallas, las películas QuickTime corriendo en el Dock y el efecto genio, hasta los menús que se despliegan y desaparecen fundiéndose con el fondo, botones que laten esperando confirmación o la transparencia de ventanas inactivas.

La caja de MacOS X incorpora un pequeño libro de orientación y tres CDs: el del MacOS X, el de herramientas de desarrollo y el de MacOS 9.1. Sorprende encontrar el disco de herramientas de desarrollo, con el entorno de desarrollo rápido Interface Builder y el entorno de programación, en lenguajes Objective-C y Java, Project Builder, que son dos de las joyas de la corona de Apple. También incluye este disco compiladores GNU, utilidades de desarrollo a manta y una gran cantidad de documentación y código fuente para que nadie que quiera empezar a desarrollar en OS X se pierda.

Instalar este sistema operativo es tan sencillo como introducir el disco y esperar unos segundos a que el MacOS X contenido en el CD-ROM arranque. A partir de ahí, el proceso de instalación es casi automático. Desde que arranca la máquina con el CD dentro, todo es completamente gráfico. Como ya hemos dicho, MacOS X lleva Quartz en la sangre y sus motores gráficos son piezas vertebrales del sistema.

Durante la instalación nos encontraremos con una pantalla única que pasa por cuatro estados. Uno para elegir el lenguaje que queramos usar durante la instalación, el segundo para mostrar la licencia, otro para elegir el disco de destino y un cuarto estado para seleccionar la instalación deseada, que puede incluir todo el paquete BSD opcionalmente y los *drivers* de impresora para una variedad de productos de Epson, Hewlett-Packard y Canon. Finalmente la instalación se completa en unos veinte minutos, tras lo cual el sistema se reiniciará y comenzará el proceso de personalización.

El ordenador arrancará directamente en modo gráfico y una elegante animación nos dará la bienvenida en varios idiomas, recordándonos que no tendremos que esperar para utilizar nuestro ordenador. Efectivamente, no habría que esperar si nos

diera la gana porque podríamos cargarnos el asistente de configuración de un plumazo y saltar directamente al sistema operativo. Sin embargo, y siendo conscientes de que esto no es lo habitual para un consumidor medio, seguimos con el guión marcado. Resultado: sí que hay que esperar unos cinco minutos para poder a utilizarlo, porque el asistente nos hará unas cuantas preguntas sobre nuestras preferencias (lenguaje, zona horaria), información personal, cuentas de correo y método de conexión a Internet.

El sistema hace un buen trabajo durante este proceso, seleccionando automáticamente muchas de las opciones basándose en la información disponible a través de la red local o Internet (si es que tenemos algo conectado a la máquina). Finalmente, llegaremos a la pantalla que nos invita a disfrutar de nuestro recién comprado sistema operativo y, con no poca alegría y jolgorio generalizado, a ello nos ponemos.

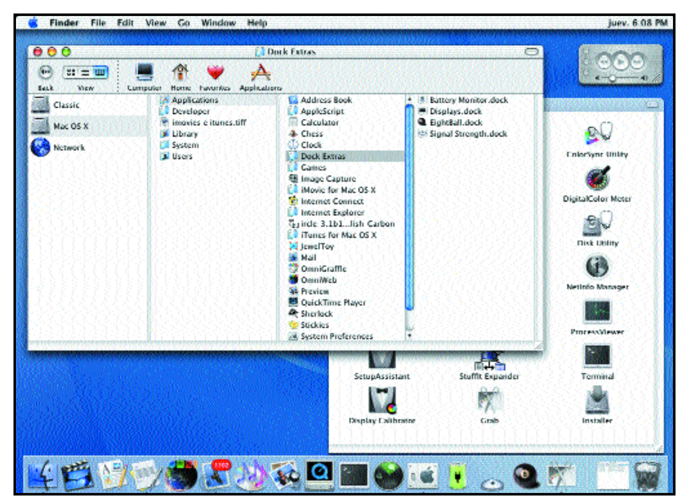
Luces y sombras

Lo primero que nos damos cuenta con esta nueva versión del sistema es que la velocidad se ha incrementado notablemente con respecto a la *beta* pública. Sin embargo, también se puede apreciar que la velocidad de algunas operaciones no es tan rápida, entendible porque incorpora arquitecturas completamente nuevas con poca optimización.

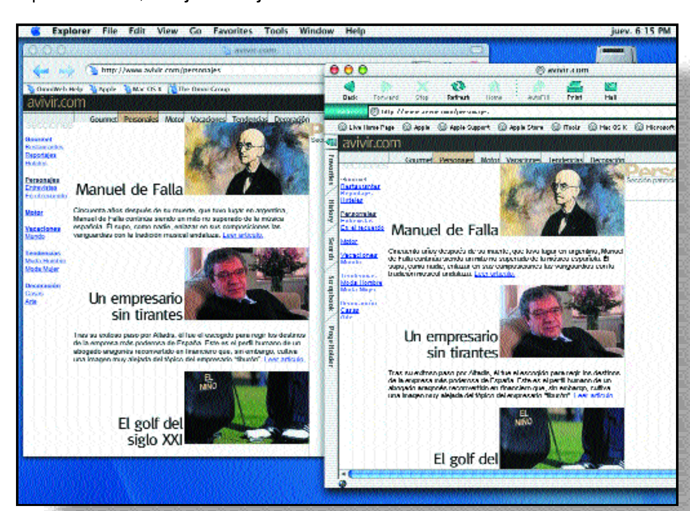
Básicamente, los apartados que más afectan a la percepción de falta de velocidad es el nuevo Finder (que da acceso a la estructura de ficheros del sistema) y el sistema de reescalado de ventanas en vivo, que sufre de un pequeño retardo entre el movimiento del cursor, apreciable sobre todo en máquinas pequeñas.

Los ingenieros de Apple han manifestado que esta falta de velocidad en algunas operaciones es debida a que todavía les queda trabajo de optimización y, sobre todo, a que los fabricantes de tarjetas habiliten aceleración por hardware para algunas de las nuevas operaciones que ofrece el motor Quartz. Hay que tener en cuenta que Quartz y la interfaz Aqua presentan nuevos problemas a la hora de escribir en pantalla, como la utilización continua de *antialiasing* global, transparencias con decenas de capas, canales *alfa* y el dibujo en vivo de todos los elementos. Es el precio que hay que pagar por tener un sistema que es una gozada visual y un descanso para los ojos al mismo tiempo, aunque esperamos que por poco tiempo.

Disparando el Finder podemos ver las inmediatas diferencias con la versión *beta*. Apple ha mantenido en secreto muchas de ellas y otras han sido producto de las sugerencias de los usuarios de la *beta* pública. La barra de herramientas, por ejemplo, se puede personalizar como queramos, poniendo cualquier objeto que esté dentro del sistema y diversas funciones del sistema operativo. Los objetos que estén dentro de la barra son totalmente funcionales. Por ejemplo, podemos situar en esa barra una carpeta de nuestra elección, quizás un directorio del sistema que usemos con asiduidad para almacenar ficheros de alguna clase. Arrastrando cualquier objecto desde cualquier parte encima de ese icono, podremos mover ese objeto con facilidad a esa localización. Lo mismo con aplicaciones, pudiendo arrastrar un documento a esa aplicación en la barra para que esta lo procese o lo abra. Es el concepto de «estantería» derivado del antiguo NextStep.



Aquí podemos ver dos ventanas del Finder con diferentes vistas, tipo Browser y tipo Iconos, ésta en segundo plano. La ventana de iTunes reducida se puede ver en la parte superior derecha, debajo del reloj.



Una aplicación Cocoa que aprovecha al 100% la arquitectura gráfica Quartz de MacOS X es OmniWeb. La diferencia entre Explorer, en primer plano, y OmniWeb es abismal. La calidad de los tipos y el kerning de los mismos no tiene color.

La barra se puede eliminar temporalmente pulsando el botón alargado de la parte superior derecha de la ventana, útil sobre todo para los que tengan monitores pequeños. Pulsando de nuevo sobre el botón, la barra aparece de nuevo, por supuesto, como casi todas las acciones en OS X, en un suave movimiento de arriba a abajo.

Este servicio está disponible para cualquier otra aplicación que lo quiera utilizar, como Mail.app, el cliente de correo de MacOS X u OmniWeb, que es un cliente web desarrollado por la compañía OmniGroup con un motor de *rendering* que hace parecer a Explorer como un navegador de la edad media.

Rizando el rizo

MacOS X ha sido refinado en todos los aspectos, manteniendo los efectos de Genio que escalan y deforman en tiempo real las ventanas, transparencias y demás caramelo gráfico, pero fundamentalmente en los nuevos elementos de la interfaz general del sistema. Algunos ejemplos son el nuevo menú de manzana, arriba a la izquierda en la barra principal. Este menú contiene operaciones generales del sistema accesibles en cualquier momento o la consolidación de funciones del Finder, haciéndolo mucho más útil que lo que era en la *beta*. Sin embargo, la pieza central del nuevo interfaz Aqua es el Dock.

El Dock es el centro de la experiencia de usuario de MacOS X. En su día, allá por los tiempos de maricastaña, la gente de Next inventó una barra de objetos y tareas que luego fusilaría en parte, de mala manera y al más puro estilo Microsoft, Billy «El Niño» Gates para su Windows 95. En MacOS X, Apple recupera el invento de Next, mejorándolo y refinándolo, haciendo del mismo la pieza fundamental de la experiencia de usuario.

El resultado es un panel de aplicaciones, documentos, carpetas y cualquier otro objeto dentro del sistema. El método de organización es sencillo a más no poder, permitiendo su configuración con sólo arrastrar lo que queramos encima del mismo y permitiendo luego con un solo clic

El núcleo del sistema

Darwin es el corazón de este sistema operativo, ni más ni menos que un conjunto de componentes cuyo código fuente está completamente abierto al público (puede ser descargado desde *www.opensource.apple.com/*) que, atención, ya está disponible sobre arquitecturas Intel/AMD. Incluso gente como John Carmack, fan del sistema, está desarrollando un servidor de ventanas para Darwin en su tiempo libre.

El *kernel* del sistema es Mach 3.0, que afeita y apura en un sola pasada, desarrollado por el Dr. Avie Tevanian durante sus años mozos en la Carnegie-Mellon University. Encima, y al lado, de Mach está FreeBSD 3.2, adaptación del Berkeley Standard Distribution 4.4-Lite. Ambos llevan décadas en el mercado y están siendo utilizados por empresas de todo el mundo, desde las más pequeñas hasta monstruos como Yahoo, que corre todos sus servidores sobre FreeBSD.

Desde luego, a MacOS X el pedigrí no le falta. Más adelante veremos si da la talla o le falta unos minutos de cocción.

Sobre Darwin se sitúa la arquitectura gráfica, con tres componentes fundamentales: Quartz, QuickTime y OpenGL. Estas tres partes están íntimamente ligadas entres ellas. Quartz está basado en el estándar abierto PDF, de Adobe, y es una sistema gráfico de tercera generación, totalmente orientado a objeto. En Quartz, todos los elementos en pantalla son objetos reales, «inteligentes» e independientes, pudiendo todos ellos ser manipulados en el plano bidimensional en tiempo real, con suavizado de bordes, transformaciones, transparencia y composición usando el canal *alpha*. QuickTime es la arquitectura multimedia de Apple cuyo formato de fichero es la base del estándar MPEG4.

En MacOS X, QuickTime está directamente integrado dentro del sistema operativo, al igual que OpenGL, lo que permite virguerías al programador que hasta ahora le estaban vedadas o requerían un trabajo infernal. Graeme Devine, desarrollador de id Software, apuntaba hace unas semanas que esta integración iba a ser clave para el desarrollo del sistema operativo como *dream OS* (sistema operativo de ensueño) en el aspecto gráfico 2D, 3D, audio y vídeo.

Sobre estas estructuras se sitúan los frameworks, grosso modo, un conjunto de APIs (aunque Quartz, QuickTime, OpenGL e incluso BSD cuentan con sus propias APIs) y librerías de código que el programador utiliza para crear sus aplicaciones. Los frameworks principales en MacOS X son Carbon y Cocoa. Carbon es un *remake* de la vieja ToolBox del MacOS, al que le han podado todas las ramas viejas e injertado nuevas para que se integre de forma transparente con todos los servicios que el nuevo sistema operativo ofrece. Esto ha permitido que Apple, Adobe, Microsoft y otros desarrolladores estén migrando sus aplicaciones para el viejo MacOS 9 al ultramoderno MacOS X sin demasiados traumas. Para compañías como Alias|Wavefront, Carbon ha sido el vehículo para migrar todo el código C++ de Maya y tirar directamente de BSD y OpenGL.

Cocoa es el superframework, el Mazinger Z de los API, 100% orientado a objeto, con librerías de código muy avanzadas y altamente optimizadas. Para acceder a este framework se utiliza Objective-C y/o Java como lenguaje de programación. Según Apple, Cocoa es el mejor entorno para el desarrollo de aplicaciones en MacOS X, aunque por ahora, el pan y cebolla de los usuarios de este sistema operativo vendrá carbonatado desde las factorías Adobe, Macromedia o la propia Microsoft.

MacOS X también cuenta con el entorno Classic, una caja de compatibilidad que *top* (un comando BSD de esos que se teclean en el *shell*, fíjese usted que cosas) muestra en el terminal como el proceso TruBlueEnv (*true blue environment*). Este entorno puede ejecutar cualquier aplicación del MacOS antiguo sin ningún cambio, de forma directa y transparente. Esto dota a MacOS X de un parque de aplicaciones instantáneo y que está ya disponible hasta que los diferentes fabricantes vayan sacando aplicaciones nativas en Car-

de ratón el arranque o manipulación de lo que allí esté «almacenado». Los iconos de 128 x 128 *pixels* de MacOS X se acomodan de forma inmediata al tamaño del Dock. De hecho, si el Dock alcanza el límite de su tamaño, se empezará a reducir dinámicamente para hacer sitio a nuevos objetos.

Además de ser un elemento organizador de la vida informática del usuario, el Dock permite cosas como la actualización de iconos en tiempo real. Esto da respuestas al usuario de manera inmediata o incluso muestra una película minimizada corriendo en el mismo. Al icono de Mail.app, por ejemplo, le crece encima una estrellita roja con el número de nuevos mensajes que tengamos en nuestras cuentas, según va mirándolos en el *background*. Tenemos también las *docklings*, pequeñas aplicaciones que se sitúan en el Dock y dan acceso a varias funcionalidades: cambiar la configuración del vídeo, ver el estado de la red aérea AirPort, el de la batería e incluso hacer de mini-interfaz para una radio MP3 que emite desde Estados Unidos.

QuickTime es fundamental para el sistema MacOS X. Aquí podemos ver la integración con una película minimizada en el Dock (corriendo como si nada) y otra en el QuickTime Player. En el propio Finder tenemos acceso a visualización integrada de todo tipo de ficheros gráficos y de texto, tanto bitmaps como vectoriales, e incluso Flash.

Y hasta aquí hemos llegado porque se nos ha acabado el espacio. En próximos números seguiremos analizando MacOS X, que continúa evolucionando a marchas forzadas. De hecho, poco antes de sorprender a Wall Street pulverizando sus previsiones de beneficio para este cuatrimestre, Apple acaba de lanzar la primera actualización del sistema, que lo lleva hasta la versión 10.0.1. Nada digno de reseñar, pero indicativo de que las fuerzas rebeldes de Jobs siguen en su empeño de sacar el arma definitiva en su lucha contra el Emperador. Y yo me sigo preguntando, con tanto Imperio, Indiana Jones y sable láser, en vez de sacar MacOS X, ¿no podrían haber convencido a George Lucas para que sacaran de una vez las dos trilogías en DVD? Nada, ni por esas. En fin, habrá que conformarse con saber que, por ahora, la X sigue marcando el lugar.

Jesús Díaz Blanco
jesusdiaz@apinet.es

Sin miedo a ampliar horizontes

Sistemas empotrados y Red Hat 7.1, últimas novedades

Comentamos las novedades en torno a GNU/Linux, en un mes de lanzamientos destacados y con un anuncio importante sobre sistemas empotrados, que parece van a solucionar su falta de estandarización actual.

Uno de los campos con más actividad y futuro es el de los sistemas empotrados. El problema es que a la falta de un líder del sector, además se suma que se siguen ideas distintas y se implementan APIs incompatibles entre sí. Por este motivo, hay clientes potenciales que no lo ven claro y optan por soluciones como Windows CE, aunque desde el punto de vista técnico prefieran Linux.

¿Por qué este problema no se da con las distribuciones para PC, a pesar de su proliferación? Hay varios motivos: en GNU/Linux al fin y al cabo las distribuciones empaquetan un gran número de componentes que son comunes a todas ellas: por ejemplo, el *kernel*, las principales librerías, los comandos y utilidades estándar, XFree86... En definitiva, tienen en común prácticamente un supraconjunto de lo que viene a ser el estándar que define un sistema operativo tipo POSIX, especialmente la parte que afecta a los programadores.

sHacía tiempo que no teníamos una nueva versión de Samba.

En cambio, las limitaciones de los sistemas empotrados obligan a hacer una selección de lo que se toma de Linux y de lo que se implementa de otra forma. Para mayor complicación, los integrados y el enfoque de cada empresa puede ser muy distinto. Otro problema es que a veces la parte en que innova la empresa la hace propietaria, de modo que el resto en lugar de utilizarla siguen su propia idea incompatible con la de los demás. Aclaremos que esas partes propietarias pueden existir a pesar de que el *kernel* sea GPL, bien porque no tienen nada que ver con el núcleo o porque entran dentro de lo «tolerado» por Torvalds: módulos que para que funcionen no hay que tocar nada del núcleo.

En cambio, con las distribuciones para PCs la tendencia ha sido liberar las innovaciones y facilitar que las adopten la competencia. Gracias a ello, Red Hat se ha hecho con una posición de liderazgo y buena parte de las distribuciones principales tienen mucho en común.

Afortunadamente, por fin se ha buscado una solución. El consorcio ELC (Embedded Linux Consortium) está trabajando en estandarizar el mundo de los GNU/Linux empotrados. Definirá, entre otras cosas, qué subconjunto de POSIX tiene que estar disponible y siempre que sea posible tomará partes de los estándares de los sistemas de sobremesa, como las especificaciones de Unix o el Linux Standard Base.

ELC tiene en la actualidad unos 130 miembros, entre los que por ejemplo están 3Com, Alcatel, HP, IBM, LG, Lineo, LynuxWorks, Motorola, Phoenix, Red Hat, Samsung, SuSE, TransVirtual y ZiLOG. También está *linuxdevices.com*, el portal por excelencia de los sistemas empotrados basados en Linux. El web de ELC es *www.embedded-linux.org*. Entre los contenidos presentes están usos de GNU/Linux en sistemas empotrados como un curioso asistente de Golf con GPS incluido. Otra de las aplicaciones comentadas sirve para que los marines hagan sus simulaciones de combate de helicópteros en tiempo real.

A este consorcio hay que sumar el existente en Japón, llamado emblix (*www.emblix.com*). Los dos consorcios harán un anuncio de cooperación en una feria especializada en septiembre. Parte de los miembros también están en ELC, pero otros no, como Canon, Fujitsu, Hitachi, Minolta, Pionner, Sanyo, Sony, Toshiba o Yamaha.

Servidor

Este mes tenemos avances en el campo de los servidores con los lanzamientos de la versión 7.1 de ProgreSQL, la 2.2 de Samba y la primera *beta* de Apache 2, tras varios meses de versiones *alfa*. La última versión de ProgreSQL aporta *outer joins* conformes



Los sistemas empotrados GNU/Linux van a estandarizarse.

a la norma SQL 92. También se ha dado un paso adelante en rendimiento y fiabilidad, al modificarse el modo en que se fuerza la actualización de los datos en el disco antes de hacer *commit*, para prevenir inconsistencias en la base de datos si cae la máquina. Ahora sólo se fuerza la escritura de un fichero de registro, mucho más pequeño.

La versión 2.2 de Samba es un paso más para permitir que un servidor GNU/Linux haga el papel de un Windows NT/2000 en una red de PCs con sistema operativo de Microsoft. Por ejemplo, ahora puede funcionar como un servidor DFS (Microsoft Distributed File System) o servir a los PCs controladores de impresora de Windows NT/2000 de forma transparente. También es posible por primera vez cambiar la seguridad de los directorios compartidos de Samba desde las máquinas Windows usando las utilidades de Microsoft.

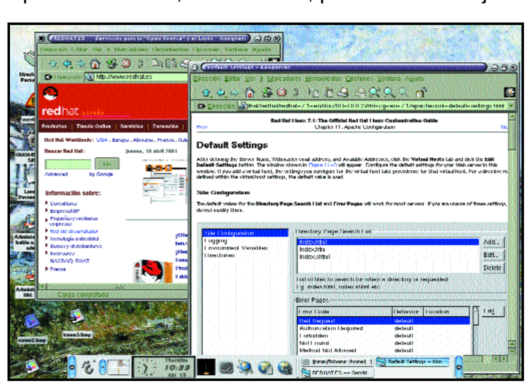
Ya hablamos de las características de Apache 2.0 hace unos meses, al comentar el

lanzamiento de la primera *alpha*. Recordemos que hay dos mejoras clave, aparte de las del API. La primera es que a partir de ahora se podrá usar hilos en lugar de sólo procesos. La segunda es que se mantiene por separado la parte independiente de la plataforma de la que no lo es. El que haya buenas versiones para NT de productos como Apache, PHP o los *servlets*, en contra de lo que puede parecer, termina beneficiando a GNU/Linux, ya que el mayor problema para migrar un web es la dependencia de tecnologías propietarias como ASP.

■ **Escritorio**

En el campo del escritorio merece destacarse el lanzamiento de GNOME 1.4. A simple vista la única novedad respecto a las versiones actualizadas de Ximian GNOME 1.2 es el muy controvertido gestor de ficheros y navegador Nautilus. Así las cosas, GNOME 1.4 puede parecer decepcionante, porque a pesar de que Nautilus mejorará mucho, sobre todo cuando lo haga Mozilla y gtkHTML, a día de hoy está muy por detrás de su homólogo en KDE, Konqueror. Sin embargo, el gran cambio de la versión 1.4 está en las librerías, con el modelo de componentes Bonobo, GConf, OAF o GNOME-VFS. Ahora que estas librerías están aquí, comenzaremos a ver mejoras notables en las aplicaciones, empezando por el esperado lanzamiento de Evolution, un programa con interfaz similar a Outlook pero con más posibilidades como programa de correo y de trabajo en grupo.

La gente de KDE ya vivió su experiencia. Durante meses se habló poco de su escritorio mientras desarrollaban tecnologías como DCOP, KParts o KIO, pero ahora las mejoras en los programas finales son sorprendentes de un mes para otro. Sin embargo, también es posible que en GNOME no se dé todavía esto, sino que se concentren las energías en el paso a GNOME 2.0.



La versión 7.1 de Red Hat usa el núcleo 2.4.

■ **Red Hat 7.1**

La 7.1 es la primera versión de esta distribución basada en el *kernel* 2.4. Es de agradecer que esta vez se haya alargado el ciclo de pruebas para evitar un lanzamiento precipitado con muchos errores como el de su polémica predecesora. Entre las mejoras en el campo de los servidores, aparte de la mayor escalabilidad y rendimiento que permite el nuevo *kernel*, merecen destacarse nuevas herramientas gráficas de administración para Apache (incluyendo servidores virtuales), para el servidor DNS Bind y para la impresora. Estos nuevos programas tienen una interfaz más intuitiva que los módulos correspondientes de Linuxconf, que por lo demás conserva su papel de herramienta central de administración.

Por otro lado, Red Hat sigue aumentando el uso de la criptografía: ahora el SSL se extiende a otros protocolos además del web, por ejemplo a LDAP. También gana la seguridad, con una política más adecuada al no arrancar servicios durante la instalación y con varias opciones de cortafuegos. Asimismo, se ha mejorado Kickstar, que permite generar ficheros para automatizar la instalación, lo que resulta muy útil para instalar en masa muchos puestos con GNU/Linux. La mejora más destacada de Kickstar es que ahora se puede generar el fichero de forma gráfica, en lugar de construirlo a mano.

Chema Peribáñez

Reunión de cerebros

Celebrada la reunión europea de desarrolladores de GNOME

Se ha celebrado en Copenhague (Dinamarca) la segunda edición de GUADEC (GNOME Users and Developers European Conference), una conferencia alrededor de GNOME a la que asisten un gran número de desarrolladores y usuarios.

Esta edición tuvo lugar del 6 al 8 de abril en el Symbion Science Park y contó con el apoyo de un gran número de empresas y asociaciones. La organización de las conferencias hay que agradecérsela al grupo de usuarios daneses de sistemas Unix, al grupo de usuarios daneses de Linux y a la asociación comercial danesa de de Linux.

Esta conferencia se celebró pocos días después de que GNOME 1.4 estuviese terminado y ya en la calle, y uno de los principales objetivos era reunir al máximo número de desarrolladores para discutir el camino a seguir en la siguiente gran versión de GNOME, la 2.0.

La conferencia tuvo una duración de tres días; los dos primeros dedicados a desarrolladores y el último enfocado sólo a los usuarios. En los días de desarrollo se impartieron charlas sobre un gran número de temas, algunos tan interesantes como GTK 2.0, Bonobo o DirectFB.

Página web de GUADEC 2001.

Primer día

La primera actividad de GUADEC consistió en la presentación de todos los desarrolladores presentes. Miguel de Icaza ofició de maestro de ceremonias al introducir a cada uno de los conferenciantes. Las primeras charlas corrieron a cargo de Tim Janik, Owen Taylor (GTK+ 2.0) y Chema Celorio (Ximian Setup Tools). En la conferencia de GTK+ 2.0 se explicaron las principales mejoras que aporta esta nueva versión respecto a la actual: sistema de objetos modificado y nuevos *widgets*, principalmente. Por su parte, Chema Celoreo, en la conferencia paralela de Ximian Setup Tools, habló de las bondades de esta nueva herramienta, mediante la cual se puede leer y restaurar la configuración de un sistema completo mediante ficheros XML.



Descanso para comer durante el segundo día.

En la segunda tanda de charlas, Owen Taylor se centró en Pango e i18n, y Seth Nickell en GNOME-VFS. La conferencia sobre Pango e i18n consistió en una introducción a los cambios que se han realizado en GTK+ a la hora de trabajar con texto y en una serie de comentarios sobre las mejoras conseguidas gracias al uso de Pango en esta nueva versión: básicamente la posibilidad de soportar lenguajes en los que no se escriba de izquiera a derecha y de arriba a abajo, el nuevo soporte para la adquisición de datos desde lenguajes orientales, etc. También se trataron asuntos como la interacción de esta nueva librería con GNOME-Print o los cambios que hay que realizar sobre las aplicaciones actuales para que soporten Pango.

Respecto a la charla sobre GNOME-VFS, Seth Nickell explicó el funcionamiento de esta librería y la forma en que gracias a ella los desarrolladores disponen de una interfaz clara sobre la que basar sus aplicaciones para que puedan acceder fácilmente a un gran número de fuentes de ficheros

En la tercera sesión se habló sobre Bonobo, *bindings* de GNOME a otros lenguajes diferentes de C, traducciones y DirectFB. La charla de Bonobo fue impartida por Michael Meeks y consistió en una explicación de todas las ventajas que aporta este sistema de componentes software, y cómo las nuevas aplicaciones se podrían valer de las posibilidades que brinda esta arquitectura.

Respecto a la charla sobre los *bindings* de GNOME, James Henstridge, creador de GNOME-Python y pyGTK (*bindings* de GTK+ y GNOME-Python), explicó cómo uno de los puntos fuertes de GNOME ha sido desde su creación el gran número de *bindings* de los que dispone, Python, Perl, ADA, C++, Scheme, etc., de forma que los programadores puedan desarrollar aplicaciones con todo tipo de lenguajes.

Por su parte, Daniel Egger comentó cómo se realizan las traducciones de los programas que componen GNOME: herramientas existentes y cómo escribir código fuente para que la aplicación sea fácilmente localizable a cualquier idioma.

Imágenes de la conferencia

Suele ser común que en el mundo de las comunicaciones por Internet la gente se conozca por sus nombres, pero que nunca se hayan podido ver en persona. En el área del software libre esto no es una excepción, aunque con conferencias como GUADEC se intenta solucionar. De cualquier forma, muchos de los asistentes de las conferencias llevaron sus cámaras y han publicado sus fotografías en la Red. En las siguientes direcciones es posible encontrar tanto fotografias de las charlas como de los más o menos 250 asistentes a esta segunda edición de GUADEC.

www.godsmaze.org/guadec2
http://canvas.gnome.org/~gman/guadec/index.html
www.creatis.insa-lyon.fr/~bellet/guadec2/
http://gstreamer.net/guadec-pics/
http://gstreamer.net/guadec-pics2/
http://tigert.gimp.org/photos/index.php3?galerie=Guadec2
http://vidar.gimp.org/guadec2001/
www.hf.vslib.cz/~jimmac/index.php?galerie=guadec2
www.sslug.dk/moede/hygge/2001-04-06/pix/
www.sslug.dk/moede/hygge/2001-04-07/pix/
www.sslug.dk/moede/hygge/2001-04-08/pix/
www.sslug.dk/moede/hygge/2001-04-08/gallery/
www.sslug.dk/moede/hygge/2001-04-08/pix2/
http://people.codefactory.se/~micke/pics/guadec/
http://people.codefactory.se/~jonas/pictures/guadec-2001/
http://guadec.gnome.dk/images/kim/

Por ultimo, en esta tercera sesión Denis Oliver Kropp y Andreas Hundt realizaron una introducción a DirectFB, un entorno que permite ejecutar aplicaciones GTK+ sin necesidad de X-Window. Esta librería proporciona la capa necesaria entre las aplicaciones GTK+ y el *frame buffer* de Linux. En caso de disponer de una tarjeta grafica soportada con aceleración hardware (actualmente Matrox G200/G400 y ATI128), DirectFB hará uso de ello.

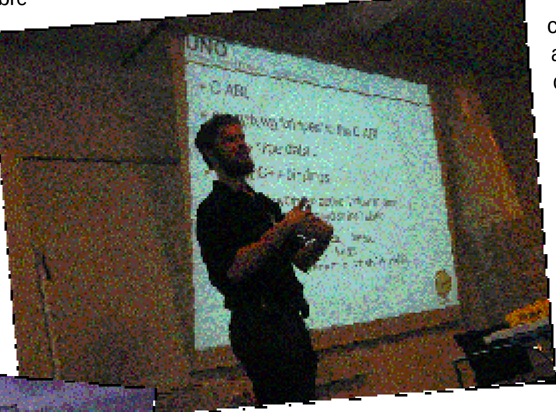
La segunda jornada

La primera de las conferencias corrió a cargo de Matthias Ettrich, fundador del proyecto KDE. En ella se confirmó la importancia de que las aplicaciones de GNOME y KDE puedan relacionarse entre ellas, así como que ambos escritorios persiguen un mismo objetivo aunque sean claramente distintos. Matthias Ettrich no fue el único representante de KDE que asistió a GUADEC. Cuatro desarrolladores de KDE estuvieron presentes, lo que deja entrever el interés despertado entre ambas comunidades para que todas las aplicaciones puedan trabajar juntas en uno y otro escritorio.

A continuación se pasó a la charla sobre cómo crear diseños consistentes con el aspecto de GNOME usando GIMP, en la que Tuomas Kuosmanen (mas conocido como Tigert) y Jakub Steiner explicaron algunos consejos y trucos para que los iconos encajen con el aspecto del escritorio.

Al mismo tiempo, Ettore Perazzoli, un programador italiano que actualmente trabaja en Ximian desarrollando Evolution, daba una charla sobre esta última aplicación. Se centró fundamentalmente en las tecnologías que se han utilizado para el desarrollo y en las características relativas al trabajo en grupo. A su vez, Laszlo Kovacs habló sobre Scrollkeeper, una herramienta para el manejo de documentación. Esta conferencia se basó fundamentalmente en la historia del proyecto y los planes de futuro que hay sobre él.

Seth Nickell explicando cómo desarrollar aplicaciones que utilicen GNOME-VFS.



Michael Meeks en la charla de Bonobo.

Las siguientes charlas, ya pertenecientes a la segunda tanda, trataron de GDK-Pixbuf, aRts, XML-XSLT y la accesibilidad de los programas. Federico Mena Quintero habló sobre la librería gdk-pixbuf, desde el punto de vista de los cargadores de imágenes, las funciones de escalado, las funciones de composición, etc. Tim Janik y Stefan Westerfeld se centraron en aRts, un posible sustituto de Esound, el «demonio» que hasta ahora se ha usado en GNOME pero que tiene algunas carencias.

aRts es el servidor de sonido de KDE y hay alguna posibilidad de que GNOME también lo adopte como servidor de sonido, pero este asunto aún no está claro. Durante la charla hubo opiniones para todos los gustos. Uno de los principales fallos que se le achacan a aRts es que realiza muchas más funciones de las que son necesarias; se trata de un programa más grande y complicado de lo necesario, o por lo menos desde el punto de vista de las necesidades de un escritorio.

Por último, Daniel Veillard fue el responsable de la conferencia sobre gnome-xml (o libxml2), XSLT (libxslt) y los cambios que se van a producir a este respecto en la evolución de GNOME 1.x a GNOME 2.0.

La última sesión de charlas del segundo día dedicado a los desarrolladores se centró en las herramientas de desarrollo dentro de GNOME, GStreamer y un tutorial de DocBook (impartido por Liam Quin). DocBook es usado en el proyecto de documentación de GNOME, de ahí el incluir esta pequeña introducción dentro del tiempo dedicado a desarrolladores. Sobre las herramientas de desarrollo hablaron JP Rosevear y Dave Camp; más exactamente se trató el tema de gIDE, una interfaz de programación que lleva tiempo en desarrollo y que promete dar mucho que hablar en breve. Por último, Erik Walthinsen presentó GStreamer, un intento de acercar las aplicaciones multimedia a GNOME y al mundo del software libre en general.

Alvaro López Ortega
alvaro@godsmaze.org

Más información

GNOME:
www.gnome.org
Desarrollo de GNOME:
http://developer.gnome.org
DirectFB: www.directfb.org
GStreamer:
www.gstreamer.net/
GTK+: www.gtk.org

Linux Expo 2001

Toda una feria informática dedicada al pingüino

Todos los que utilizamos Linux tenemos cada abril la oportunidad de acudir al único evento con presencia mundial dedicado a este sistema operativo. Linux Expo se ha convertido en toda una referencia en España, ya que por desgracia ferias como la Linux World celebrada a principios de año en Nueva York quedan muy lejos de los «linuxeros» españoles.

Este acontecimiento se celebró en el Palacio de Congresos de Madrid, para lo que se habilitaron sus instalaciones para dar cabida a las numerosas empresas que representaron parte del panorama mundial, y cuya cantidad dobló a la lograda el año anterior durante la celebración de su primera edición.

Charlas de interés

Junto al interés suscitado por los nuevos lanzamientos, Linux Expo permitió a los asistentes acudir a ciclos de conferencias en los cuales se trataron temas de interés en el mundo Linux. En la sesión inaugural se celebró la ya tradicional keynote, que esta vez agrupó a cinco conferenciantes de muy distinto talante. Los temas tratados en ella variaban desde la relación de GNU/Linux con el comercio electrónico hasta su aplicación en grandes servidores.

Directivos de empresas como IBM o HP se alternaban con los principales responsables de las distribuciones Linux (Dirk Hohndel, CTO de SuSE, o Henry Poole, CEO de MandrakeSoft) y una animada conferencia de Miguel de Icaza, cabeza visible de la plataforma GNOME. Posteriormente tendrían lugar las sesiones «de pago» y que abordaban también diversos temas, pero entre los que destacaron los relacionados con los últimos avances en entornos de escritorio (GNOME y KDE) y de la administración y gestión de sistemas Linux en diversas plataformas. La importancia del software libre también quedó patente en muchas de estas charlas de grupos y desarrolladores españoles, como las que ofrecieron BarraPunto o Debian.

Visita a los stands

Por supuesto, otra de las grandes ofertas de este tipo de jornadas es la posibilidad de aunar en un mismo recinto a parte de las empresas más implicadas con GNU/Linux en los últimos años. Desarrolladores de distribuciones y de aplicaciones comerciales, grupos de usuarios (los incansables chicos de FSF, HispaLinux o BarraPunto estaban allí) o las divisiones Linux de las grandes empresas fueron protagonistas de excepción en los pasillos del Palacio de Congresos.

Así nos encontramos en primera instancia con una espectacular representación por parte de IBM, que con uno de los stands más espaciosos de todo el evento daba a los asistentes la oportunidad de comprobar la gran inversión de medios y el interés que el Gigante Azul ha puesto en Linux. A pocos metros se situaban los espacios ocupados por Compaq, Fujtsu Siemens Computers y HP, también muy implicados en este sistema operativo, y que mostraban sus soluciones hardware en las que se hace uso de Linux como complemento operativo.



El Palacio de Congresos de la madrileña Castellana dio cabida a las últimas novedades del mundo Linux.

Por otro lado, encontramos a una representación de parte de las empresas desarrolladoras de distribuciones Linux. SuSE fue sin duda la más extensamente representada y una de las más visitadas debido a la reciente aparición de las ediciones Personal y Profesional de la versión 7.1 de SuSE Linux. MandrakeSoft también hacía gala de sus poderes en otro espacio en el que convivían con abc analog, uno de los distribuidores de soluciones Linux más conocidos en nuestro país.


Tanto grandes empresas como desarrolladores de distribuciones estuvieron presentes en esta segunda edición de la Linux Expo.

Por su parte, ESware, la empresa responsable de una compilación completamente española de este sistema operativo y sus componentes, presentó, además de la revisión 2.0r2 de ESware Linux, la esperada versión servidor de su distribución, en la cual se han incluido importantes aplicaciones de IBM en un acuerdo de colaboración.

Tanto I+D Agora (responsables de Citius Debian GNU/Linux, basada en Debian 2.2), como Caldera/SCO, que también ofrecía sus productos al público, cerraban una representación que inexplicablemente no incluía representación de Red Hat y que acompañó a otros ilustres ausentes en este campo como Conectiva, Hispafuentes o TurboLinux.

Además, la archiconocida VA Linux, integradora de soluciones hardware/software basadas en Linux, tuvo su espacio reservado entre los expositores, que también incluyeron a conocidas firmas de aplicaciones antivirus: Panda, Trend Micro y Codine. Borland fue también centro de interés de los desarrolladores gracias al lanzamiento final de Kylix, un entorno de desarrollo de aplicaciones.

Javier Pastor / José Plana

Participa

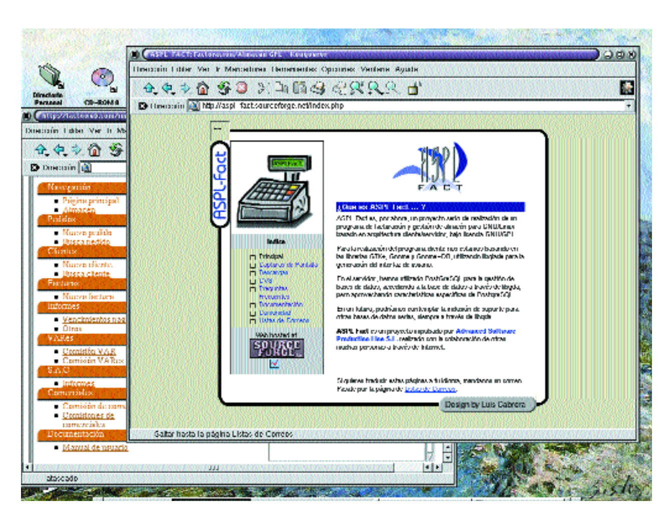
Esta sección pretende ofrecer una respuesta a cualquier duda que el lector tenga acerca de Linux. Para ello, basta con que nos envíe su consulta mediante carta a:
PC ACTUAL.
San Sotero, 8, 4ª planta.
28037 MADRID.
También puede utilizar el fax nº: 91 327 37 04 o el correo electrónico linux@bpe.es.
PC ACTUAL se reserva el derecho de publicar, resumir, extractar o responder por otros medios las consultas recibidas.

Buscando software

En mi trabajo tengo que trabajar habitualmente con Oracle. El problema con este potente gestor de base de datos es que la interfaz de SQLplus vía telnet es más que espartana. ¿Hay alguna alternativa interesante que funcione en GNU/Linux? También me gustaría saber si existe software de gestión en castellano que sea libre.
Juan Manzanedo


Broadcast 2000 es un interesante programa de edición de vídeo no lineal.

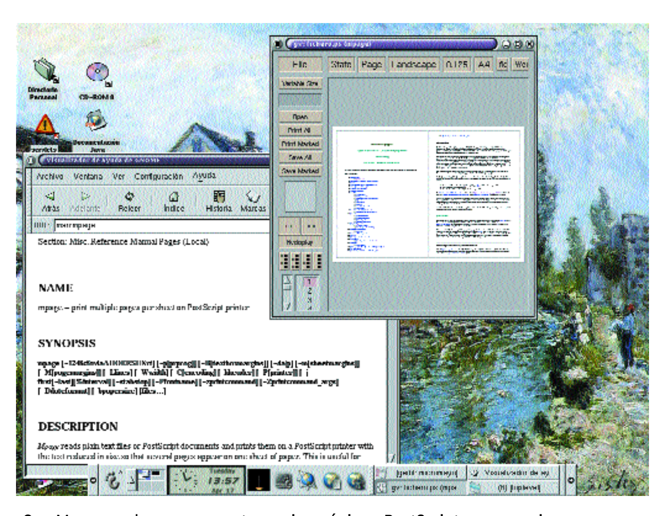
Para tu primera pregunta te invitamos a visitar *www.orasoft.org*. Allí encontrarás dos programas que te pueden ser de ayuda, con interfaz gráfica escrita en GTK+, publicados bajo licencia GPL. El primero de ellos, SQLWorks, te permite hacer consultas. Su interfaz es un tanto espartana aunque desde luego mejora la de SQLplus. Tiene opciones interesantes como exportar a distintos formatos o imprimir el resultado de la consultas. También permite memorizar los datos del *login* para que no haga falta teclearlos la siguiente vez que se ejecute el programa. No obstante si sólo vas a hacer consultas SQL, posiblemente encuentres algún programa genérico en *freshmeat.net* más amigable, incluyendo interfaces tipo web.
El otro programa, Object Manager, es bastante más interesante. Permite editar un gran número de elementos de Oracle: tablas, vistas, usuarios, roles, índices, funciones y procedimientos almacenados, disparadores, secuencias... También administra sesiones y sirve para ver metaficheros de Oracle.
Respecto al software de gestión en castellano, conocemos dos programas de facturación libres, ambos GPL. Uno de ellos es Factuweb (*www.factuweb.com*) y ya está listo para usar, mientras que el otro, ASPL Fact (*aspl-fact.sourceforge.net*) aún está en una fase muy temprana pero es un proyecto más ambicioso.
Factuweb gestiona clientes, pedidos, existencias en el almacén y más conceptos como las comisiones de los vendedores. También tiene en cuenta que el producto facturado puede no ser un artículo sino un servicio. Factuweb es una aplicación web escrita en PHP para usarse con MySQL o PostgreSQL. Al ser una aplicación web se puede utilizar desde cualquier PC, incluso remotamente.
En cuanto a ASPL Fact, es una aplicación GNOME que requiere Postgresql. Dado que utiliza Gnomedb se podrá optar en el futuro por más gestores de bases de datos. Es una aplicación cliente-servidor, multiusuario, en la que son configurables los privilegios. Recomendamos visitar el web del proyecto para conocer todas las características proyectadas. También merece citarse Freemed.com, que como los anteriores es GPL, aunque debemos aclarar que es un programa de gestión de centros médicos. Aunque esté en inglés y pensado para el mercado de Estados Unidos, una de las ventajas del software libre es que se puede adaptar. Como Factuweb.com tiene interfaz web vía PHP, haciendo verdadero énfasis en la seguridad, al manejar información clínica confidencial.

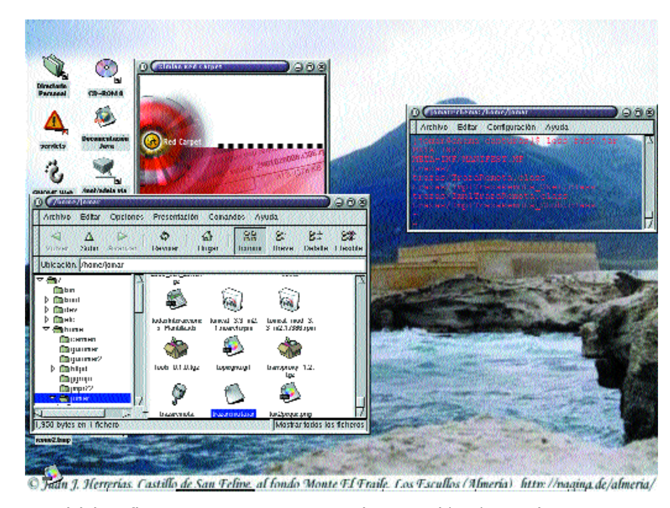

El software libre también alcanza a los programas de gestión.

Edición de vídeo

Soy un aficionado al mundo del vídeo y me preguntaba si existe algún programa adecuado para editar vídeo en Linux o tengo que resignarme a depender de Windows.
Carlos Ocaña

Sí, existe un programa de edición no lineal: se llama Bcast2000 (*heroines.sourceforge.net*) y es GPL. Requiere tener un sistema muy actualizado con XFree86 4.01 y Linux 2.4.3, aprovecha la potencia de las máquinas que dispongan de más de un procesador, se comunica mediante conexiones Fire-Wire, incluye unos 30 efectos de vídeo y unos 20 de sonido, y sus programadores han hecho también una implementación de Quicktime con *codecs* para algunos formatos como DV.
Hay una empresa (*linuxmediaarts.com*) que vende en Estados Unidos equipos para edición de vídeo, con Bcast2000, The Gimp y algunos programas propietarios como Blender. Son máquinas especializadas con entrada DV y en algunas configuraciones cuentan con doble procesador y dos monitores de 19 pulgadas con una tarjeta *dual-head* de Matrox.
En el web de esta empresa encontrarás dos enlaces muy buenos. El primero apunta a la versión PDF de un artículo muy interesante llamado «Linux goes to Hollywood». El segundo es un documento de la comi-


Con Mpage podemos compactar varias páginas PostScript en una sola.


Es trivial configurar Less para que muestre los contenidos de un «.jar».

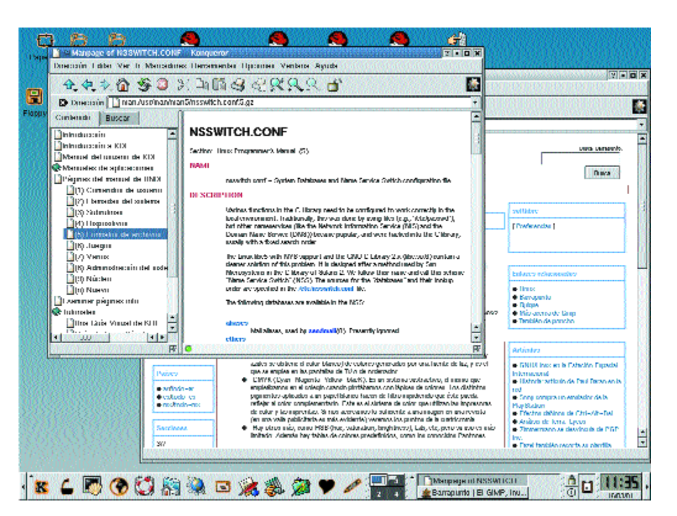
sión técnica de VES (*Visual Effects Society*), la sociedad a la que pertenecen las principales empresas de generación de vídeo por ordenador para Hollywood y el mundo de la publicidad. La cuota anual oscila entre 2.500 y 15.000 dólares y cuenta con miembros como Industrial Ligth+Magic, de George Lucas.
El documento refleja un encuentro celebrado el pasado junio en el que se decidió apostar por Linux frente IRIX y NT no sólo para un *cluster* de «renderizado» como se hizo en Titanic, sino como estación de trabajo. El argumento es que los equipos con PCs son mucho más baratos que los de SGI y además ya tienen una potencia respetable, pero que quieren seguir con un Unix por su fiabilidad. El documento también analiza las dificultades que ven en GNU/Linux y habla de utilizar el peso en la industria de los miembros para presionar y que se porten a Linux las aplicaciones necesarias.

Dos por uno

Alguna vez he visto trabajos impresos en los que se ha compactado en cada página lo que originalmente eran dos o cuatro páginas. ¿Hay alguna forma de hacerlo con GNU/Linux o es sólo una posibilidad que permiten los drivers para Windows de algunas impresoras de gama alta? Otra duda que tengo: a veces cuando voy a desmontar un CD me da un error diciendo que el sistema de ficheros está ocupado. ¿Cómo puedo saber qué programa es el causante de ello?
Eladio Pérez
El compactar dos, cuatro o incluso más páginas en una sola es una posibilidad existente en Unix desde hace mucho gracias a la utilidad Mpage, que forma parte de todas las distribuciones. Aprovecha el hecho de que Linux no tiene una interfaz de impresión particular como Windows con GDI, sino que recurre al formato PostScript. Aunque luego tengamos una impresora barata que no entienda PostScript, un programa como Ghostview se encarga de traducirlo. Al ser PostScript un lenguaje se puede tomar un fichero en este formato y manipular su código para, por ejemplo, cambiar la fuente de un párrafo.
Para usar Mpage tenemos que partir de un fichero PostScript. Si no es el caso, porque por ejemplo estamos imprimiendo una página desde Netscape, simplemente usamos la opción para imprimir a un fichero. Suponiendo que nuestro fichero se llame «original.ps», para compactar dos páginas y dejarlas en una página ejecutaremos:
mpage -2 -bA4 original.ps > reducido.ps
Ya podemos imprimir el fichero «reducido.ps» con un simple *lpr*. O usar Ghostview, que nos permite previsualizar el resultado y seleccionar el rango de páginas a imprimir, ya sea a la impresora o a otro fichero.
El programa Mpage tiene muchas más posibilidades:
—Compactar hasta ocho páginas en una sola página, elegir la posición (vertical u horizontal) y cómo se va a encuadernar (en la parte de arriba o en un lateral).
—Imprimir directamente a una impresora indicando las páginas, si es a doble página, si debe sacar primero las pares y luego las impares o generar la salida como texto en lugar de como PostScript.
—Controlar los márgenes, el escalado, la fuente y dibujar cajas.
Todo ello se detalla en su página del manual. La puedes ver desde la consola con *man mpage* o desde Konqueror o el visualizador de ayuda de GNOME con *man:mpage*.
Respecto a tu segunda pregunta, puedes utilizar el programa /sbin/fuser (en Red Hat viene en el paquete psmisc, junto con pstree y killall). Muestra el PID del proceso que tiene abierto el fichero que le indiquemos. Con la opción *-m* y un directorio en el que se haya montado un sistema de ficheros muestra todos los procesos con archivos abiertos en tal sistema de ficheros. Tiene más opciones interesantes; por ejemplo con *-k* manda una señal para que terminen todos los procesos listados. Asimismo, con *-n* se puede saber qué proceso es el dueño de un determinado *socket* TCP o UDP.

Ficheros Jar

Programo en Java y debido a ello tengo que trabajar muchas veces con ficheros «.jar». Me pregunto si es posible configurar a Less para que saque el contenido de este tipo de ficheros al igual que muestra los «.zip» o los «.tgz». ¿Es factible hacer lo propio en GMC, que permite navegar por los ficheros «.zip» como si fuera un directorio normal? ¿Y con los ficheros «.war»?
David Martín
Configurar Less para lo que pides es muy fácil. Para ello debes editar el fichero «lesspipe.sh»; normalmente estará en /usr/bin/ pero puedes buscar mediante un comando como *which*, *type* o *whereis*. Encontrarás dentro de un *case* las posibles extensiones a tener en cuenta, sólo tienes que añadir la siguiente línea:
**.jar) jar -tf $1 2>/dev/null ;;*
El *$ 1* toma en tiempo de ejecución el nombre del programa que se pase a Less.
Respecto a GMC, es más complicado. En el caso de



El orden de resolución de nombres se configura ahora en el fichero nsswitch.conf.

«.zip» funciona porque tiene implementado un VFS, un sistema de ficheros virtual. También lo hay para el FTP y se pueden anidar. Por ejemplo, es posible acceder a un fichero como si estuviera en un directorio local, cuando en realidad está dentro de un zip en un servidor FTP.

Ahora bien, por el momento no hay ningún VFS para ficheros Jar. Si un día se crea, cualquier aplicación que use la librería gnomevfs podrá navegar por el interior del archivo.

Lo que sí puedes es asociar un visualizador para el tipo de los ficheros jar. Puedes utilizar el propio Less, en cuyo caso no olvides activar la casilla para que ejecute el programa dentro de un emulador de terminal.

Respecto a los ficheros «.war», en cuanto a formato no son más que ficheros «.jar» con la extensión cambiada; de hecho, se crean de esta forma. Aclaremos al resto de los lectores que un fichero «.war» contiene una aplicación web basada en Java: páginas estáticas, páginas JSP, *servlets* y clases Java. La utilidad de los ficheros «.war» es que el administrador del web no tiene más que ponerlos en un directorio e indicar en un fichero de configuración a partir de qué ruta va a ir «montada» la aplicación.

Aprovechamos para comentar la existencia de Fastjar (*fastjar.sourceforge.net*). Es una implementación de jar escrita en C en lugar de Java, por lo que es mucho más rápida. Además, es software libre (en concreto GPL). Es un buen complemento para Kaffe y Jikes.

Configuración en /etc/host.conf

Según unos apuntes de Unix que tengo se puede definir el orden de resolución DNS (por defecto hosts, nis, biorden). Para ello hay que editar el fichero /etc/host.conf. Pues bien, a mí no me funciona a pesar de que la página man coincide con mis apuntes.

Luis Ibáñez

Desde que GNU/Linux migró a glibc (hace ya bastante, en el caso de Red Hat en la versión 5.0 y en Debian en la 2.0) esta opción del fichero no se usa, sino la configuración del fichero nsswitch.conf. Este fichero centraliza los órdenes de búsqueda de la información, que puede estar alternativamente en local o en un servidor centralizado. Es el caso por ejemplo del DNS, el fichero de usuarios y *passwords*, información de red...

Otra mejora es que permite más fuente de datos, además de los clásicos NIS y ficheros de texto plano locales, por ejemplo Hexiod y ficheros «.db».

Guardianes de nuestra intimidad

Cómo realizar comunicaciones seguras sobre redes inseguras

Sin duda, uno de los grandes problemas de las redes de ordenadores es la seguridad de las transferencias que se realizan en ellas. Teniendo en cuenta este factor, podemos distinguir entre dos clases de redes: las seguras y las inseguras. Internet pertenece a este último grupo, lo cual significa un grave problema cuando se trabaja con información importante.

En cualquier punto entre el origen (el emisor) y el destino (el receptor), los paquetes que se envían pueden ser «escuchados» sin que detectemos al fisgón. Para solucionar este problema, Tatu Ylönen creó SSH, un protocolo y unas aplicaciones que permiten realizar conexiones seguras sobre canales de comunicación inseguros, tales como Internet.

Ha sido desarrollado con la idea de reemplazar aplicaciones como Telnet, Rlogin o FTP, ya que estos programas envían la información como texto plano, y aunque no hay problema en utilizar estos protocolos en una red segura, como ya hemos dicho, Internet es una red insegura y la gran mayoría de las conexiones se realizan a través de ella.

En un principio, SSH era libre; sin embargo, llegado a un cierto punto (en la versión 1.2.12), Tatu Ylönen decidió cambiar la licencia del software. En ese momento se planteó un problema a todos los usuarios de SSH: optar por continuar usando la última versión de SSH libre, y por lo tanto perderse las actualizaciones, o depender de SSH Communications Security (la empresa de Tatu). Además hubo varios cambios en la licencia de SSH, ya que impedían compilar SSH bajo Windows y MS-DOS, aunque posteriormente se restringió el ámbito en el que se podía usar libremente a instituciones no comerciales, de forma que estas últimas pagasen por usar este software.

Después nació OpenSSH de la mano de la gente del proyecto OpenBSD (un sistema operativo libre y muy seguro basado en BSD 4.4). Poco antes de liberar la versión 2.6 de este sistema operativo, los miembros del proyecto contemplaron la posibilidad de añadir soporte para SSH. La decisión final consistió en basar su software en las fuentes de OSSH, una implementación libre de SSH 1.3 escrita por Björn Grönvall, que a su vez se apoyaba en el último SSH libre (ssh 1.2.12).



OpenSSH nació de la mano de la gente del proyecto OpenBSD.

El 1 de diciembre de 1999 se liberó OpenBSD 2.6 y en él se podía encontrar OpenSSH 1.2.2. Esta versión de OpenSSH implementaba un gran número de mejoras frente a SSH 1.2.12, tales como soporte para SSH 1.5, soporte de Kerberos, etcétera.

Versiones del protocolo SSH

Es conveniente conocer las diferentes versiones de SSH y cómo se han ido implementando en OpenSSH. Existen dos grandes revisiones en SSH, SSH1 y SSH2, ambas incompatibles entre sí. De todas formas, OpenSSH dispone de soporte para los dos protocolos.

Hay que tener en cuenta que hay muchas implementaciones de SSH que únicamente soportan una de las dos, lo que puede impedir conectar con un servidor que esté utilizando una versión distinta. Los usuarios de OpenSSH nunca van a sufrir el problema, porque como ya hemos dicho, OpenSSH es capaz de crear y recibir conexiones de ambas clases.

Instalación de OpenSSH

Cuando en OpenSSH se realiza una conexión de una máquina a otra se está creando un canal encriptado. Estos canales se abren con OpenSSL (*Open Secure Socket Layer*), la librería nacida desde el código de Netscape con la que se generan también canales seguros para transacciones web. OpenSSH, además de encriptar comprime la información que envía, por lo que es necesaria la librería zlib (incluida en la mayoría de las distribuciones GNU/Linux).

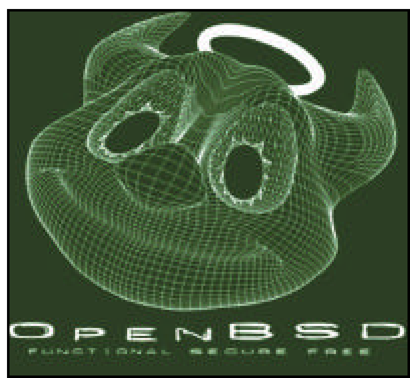
Si la instalación que vamos a realizar es desde las fuentes de OpenSSH, debemos tener instalados tanto los paquetes de las librerías como los de desarrollo de éstas para que la compilación se pueda llevar a cabo. La segunda opción es hacerlo desde los paquetes de la propia distribución, ya que cualquiera que sea un poco reciente seguro que los incluirá.

La versión 1 de SSH se basa en el algoritmo de encriptación RSA (*Rivest-Shamir-Adleman*). Realiza la autentificación con éste y el encriptado de los datos a través de, entre otros, 3DES o Blowfish. La encriptación RSA supuso un verdadero problema para mucha gente, ya que era un algoritmo patentado en los Estados Unidos (con número de patente 4.405.829), hasta que el 20 de septiembre de 2000 terminó la validez de esta patente.

Dentro de esta versión 1 del protocolo se distinguen dos subversiones: la 1.3 y la 1.5. Al igual que con SSH1 y SSH2, existen clientes que únicamente implementan una de ellas. En el caso de OpenSSH, vuelve a soportar ambas (la versión de OpenSSH con soporte para SSH 1.3 y SSH 1.5 fue liberada el 1 de septiembre de 1999).

La segunda gran versión fue reescrita por completo para evitar los problemas que suponía la patente de RSA y para mejorar en rendimiento y seguridad. En este caso los algoritmos para la encriptación son DSA y DH. De nuevo, OpenSSH consiguió una implementación con soporte tanto para este algoritmo como para su antecesor.





El 1 de diciembre de 1999 se liberó OpenBSD 2.6 y en él se podía encontrar OpenSSH 1.2.2.

Uso de OpenSSH

Cuando hablamos de SSH nos podemos referir a dos cosas diferentes: un protocolo o un paquete de utilidades que usan ese protocolo. Sin duda, las utilidades más importantes de OpenSSH son ssh y sshd, genial reemplazo para telnet y telnetd. Con ssh (el cliente) es posible conectar con una máquina remota, al igual que con un telnet, pero con la ventaja de hacerlo bajo una conexión segura y de gozar de algunas de las ventajas que nos brinda como la compresión de los datos transmitidos.

En el caso de *$ ssh -l ejemplo direccion.com* se puede ver la forma de conectar con el servidor *direccion.com* y realizar el *login* como el usuario *ejemplo*. Lo primero que aparece después del mensaje de que la conexión se ha realizado es un *prompt* para que escribamos la *password* de nuestro usuario. Hay que tener en cuante que en ningún momento se está transmitiendo información sin encriptar a través de la red.

Otra de las órdenes muy usadas de OpenSSH es el reemplazo de rcp. Básicamente realiza las mismas funciones, pero en este caso de una forma segura. Ésta es una herramienta muy valorada por administradores de sistema y webmasters, por lo que lo mejor será ver un ejemplo:

$ scp mi_fichero usuario@direccion.com:/home/usuario/public_html/

Esta orden se conectaría con la máquina *direccion.com* y subiría el fichero con nombre *mi_fichero* al directorio */home/usuario/public_html*.

Más información

OpenSSH
www.openssh.com
OpenSSL
www.openssl.org
OpenBSD
www.openbsd.org
SSH
www.ssh.com
www.ssh.org
www.ssh.net
Denuncia a OpenBSD
www.openssh.com/ssh-dispute/

Por último, uno de los comandos más recientes de OpenSSH, que hasta el momento únicamente estaba disponible en la versión comercial de SSH, es sftp. OpenSSH 2.5.1 fue liberado el 19 de febrero de 2001 y ya dispone de esta utilidad, por medio de la cual podemos realizar un FTP con la seguridad de que ni el *login/password* ni la información que subamos o bajemos va a ser interceptada por ninguna tercera persona. Hay que señalar que OpenSSH, además de un cliente de sftp, dispone de un servidor del mismo protocolo escrito por Markus Friedl. Estos nuevos programas fueron incluidos por primera vez en OpenBSD 2.8.

Cuando hablamos de SSH nos podemos referir a dos cosas diferentes: un protocolo o un paquete de utilidades que usan ese protocolo

Historia de un desencuentro

Tatu Ylönen, creador de SSH y fundador de SSH Comunications Security, amenazó con presentar una denuncia a OpenSSH por usar el término SSH en su proyecto, su web y los productos que venden en ella. Un par de semanas después de un cruce de mensajes de correo electrónico entre Tatu Ylösen y Markus Friedl, los abogados de Tatu enviaron una carta de advertencia al propietario del dominio de OpenSSH.

El objetivo del fundador de SSH Comunications Security es que OpenSSH cambie de nombre y deje de utilizar cualquier referencia a su producto, ya que aseguran que esto les causa enormes pérdidas económicas. Tatu también afirma que en su empresa reciben correos de gente confusa que piensa que el producto que desarrollan es OpenSSH en lugar de SSH.

A fecha de la escritura de este artículo no se había llegado a un acuerdo sobre este respecto, aunque entre la comunidad de software libre no se comprende la reacción de Tatu Ylönen, ya que con toda esta polémica lo único que puede pasar es que la popularidad de OpenSSH crezca, lo que en principio no parece el objetivo de Ylönen.

Hay más información sobre esta posible denuncia, incluyendo las cartas enviadas por los abogados de SSH Comunications Security a Todd T. Frics, en el sitio web de OpenSSH. Es de esperar que esta disputa se solucione pronto y la gente de OpenSSH pueda continuar realizando sin ninguna traba el fantástico trabajo que han venido haciendo hasta ahora.

Conclusiones

SSH es un gran protocolo que lleva tiempo ofreciendo la posibilidad de realizar conexiones de red seguras, por ejemplo, a través de Internet. Por su parte, OpenSSH es la mejor y más avanzada implementación libre de SSH y constituye un paquete de herramientas que conviene tener muy en cuenta siempre que no nos sea posible realizar nuestras conexiones con máquinas remotas a través de canales seguros. Con ssh es posible «mapear» un puerto local con uno remoto de forma que entre ellos exista un canal de comunicación seguro.

Por último, hay que señalar también que SSH, y más en concreto OpenSSH en caso de Linux, es la herramienta con la que se pueden crear VPN (*Virtual Private Network*, redes privadas virtuales).

Álvaro López Ortega / alvaro@godsmaze.org

Mejor imposible

Qué posibilidades ofrece Linux a los programadores

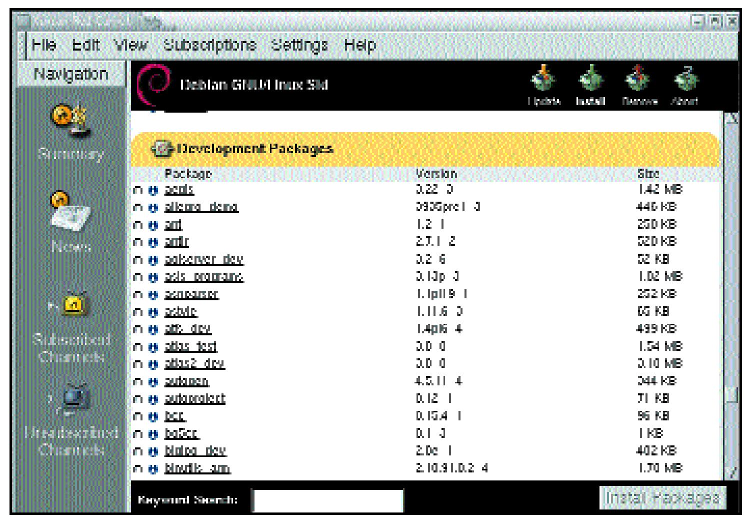
Una de las facetas en las que más destaca GNU/Linux, aparte de Internet, es la del desarrollo de aplicaciones. GNU/Linux es el sistema más completo a la hora de programar que existe, y hoy vamos a ver las posibilidades que nos ofrece.

GNU/Linux ha sido creado, a lo largo de cerca ya de diez años, por un conjunto de programadores desperdigados por todo el mundo. Debido a su faceta de desarrolladores, estos programadores han ido necesitando distintas herramientas que, poco a poco, han creado ellos mismos para añadirlas al sistema. Por ello, tenemos disponible multitud de utilidades, lenguajes de programación y demás herramientas orientadas al desarrollo de software en GNU/Linux.

Lenguajes de programación

Si vamos a programar en GNU/Linux el mejor lenguaje es C, debido a que la mayor parte de los desarrollos para este sistema operativo se realizan con él. Pero, a pesar de las bondades de C, que permite hacer todo lo que se nos venga en gana (aunque muchas veces con dificultades que no hacen más que complicar nuestro trabajo), hay ocasiones en las que es más conveniente usar otra opción para determinada tarea. Y otras en las que es sólo cuestión de gusto el programar en uno u otro lenguaje.

Así que, en GNU/Linux no todo es C, sino que es el sistema operativo con más lenguajes de programación soportados. Incluye compiladores y demás utilidades para los lenguajes más conocidos, aparte de algunos que se han desarrollado dentro del propio mundo GNU/Linux, y otros que se han ido adaptando procedentes de todo tipo de entornos. Así, nos encontramos con que en los CDs de nuestra distribución de GNU/Linux hay decenas de paquetes binarios orientados a uno u otro lenguaje de programación, como C, C++, Lisp, Perl, Pascal, Objective C, Python, Java, Ensamblador, etc.



Especialmente prolífica en número de librerías de desarrollo es Debian GNU/Linux, que contiene muchas más utilidades de desarrollo que cualquier otra distribución.

Como podremos comprobar con sólo echar un vistazo a nuestros CDs, parece poco probable que algún día podamos decir que no tenemos soporte para nuestro lenguaje de programación preferido en GNU/Linux. Más bien, el número de opciones es tan amplio que cubre perfectamente las necesidades de la mayoría de programadores. Aparte de estos lenguajes más «clásicos», tambien se incluye soporte para otros de más reciente creación, principalmente orientados a ser usados en Internet, como es el caso de PHP o JavaScript.

Hemos visto que el soporte de los lenguajes más usados es muy amplio, pero no se queda en eso la cosa, sino que, si buscamos un poco por Internet, veremos que el número es más amplio de lo que podíamos imaginar, y así podremos desarrollar también en Eiffel, Cobol, SmallTalk, ADA, Basic, Ruby, TOM, etc.

Incluso se da un paso más hacia la aceptación de cualquier lenguaje de programación, como demuestra la existencia de proyectos que pretenden la implementación de algunos típicamente ligados a otros sistemas operativos/entornos, como es el caso de FreePascal, que está realizando un compilador de Pascal totalmente compatible con Delphi (un entorno de programación desarrollado por Borland, recientemente portado a GNU/Linux bajo el nombre de Kylyx), o GNOME Basic, que es un intérprete de código Visual Basic.

Acceso al sistema

La ventaja de ser un sistema basado completamente en software libre es que todo el código fuente que se escribe está al alcance de cualquier persona que desee tener acceso a él. Por ello mismo, en cualquier sistema GNU/Linux que se precie, tendremos, junto con los programas y librerías básicas, multitud de librerías que nos dan acceso a distintas funcionalidades disponibles en el sistema. Esto se debe a que la mayor parte de aplicaciones exportan, de una forma u otra, sus funcionalidades, de manera que puedan ser accedidas desde otros programas.

Esto abre un campo muy amplio de posibilidades a las personas que se embarquen en un nuevo proyecto; lo más probable es que parte de la funcionalidad que necesiten ya esté implementada y tengan acceso a ella simplemente instalando una librería más en su sistema. El elevado número de librerías que se instalan en GNU/Linux se debe precisamente a esto, a la multitud de funcionalidades ya implementadas que tenemos a nuestra disposición. En otros entornos de código cerrado esto no suele ocurrir, lo que da lugar a que haya muchas librerías redundantes instaladas en el sistema, pues cada fabricante implementa determinada característica por su cuenta.

En GNU/Linux no tendremos que empezar desde cero en nuestro desarrollo, sino que podremos basarnos en lo que ya existe e ir ampliando funcionalidades a partir de ahí, aparte de que nos beneficiaremos del desarrollo compartido, pues tendremos a nuestra disposición tecnología que, en otra situación, no hubiésemos podido implementar o,

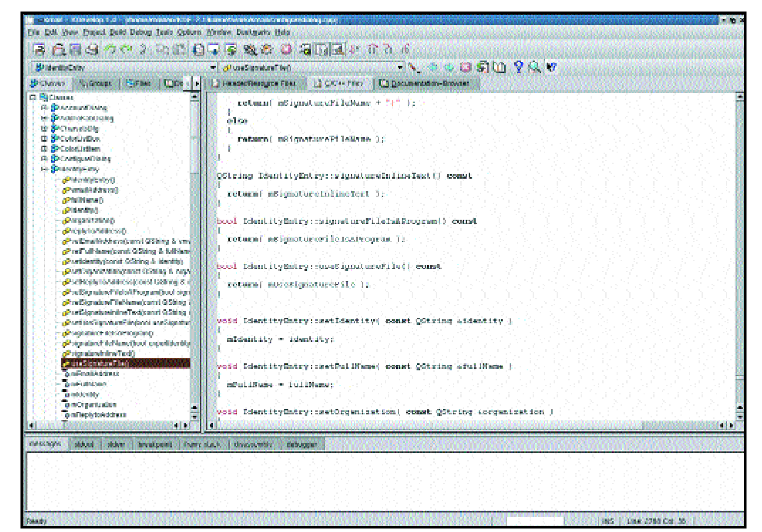
en el mejor de los casos, hubiese retrasado nuestro proyecto un tiempo innecesario.

Por supuesto, siguiendo esta filosofía, nuestra aplicación tambien debería proporcionar sus respectivas librerías de desarrollo para que otros programadores usaran en sus programas la funcionalidad extra que hemos añadido. Esta modularidad hace que existan diferentes *front-ends* para lo mismo. Por ejemplo, si buscamos clientes gráficos de Samba, encontraremos Komba, Gnomba, etc. La diferencia entre ellos radica en el entorno gráfico para el que están hechos. Así, Komba está desarrollado para KDE, mientras que Gnomba lo está para GNOME. Pero ambas aplicaciones usan la misma infraestructura básica, que consiste en las librerías de desarrollo distribuidas con Samba. La reutilización de código en un sistema GNU/Linux es muy amplia, y por tanto es una característica que debemos saber aprovechar.

Estas librerías de las que hablamos cubren campos que van desde el simple acceso a los servicios del sistema (glibc, principalmente), hasta soporte para todo tipo de formatos (multimedia, propietarios, XML, etc.), pasando por todo tipo de *toolkits* de programación gráfica (GTK+/GNOME, QT/KDE, lesstif, TK/TCL, etc.), protocolos de red (TCP/IP, SMB, NetBIOS, AppleTalk) y un sinfín de utilidades más.

Herramientas

En este apartado podemos distinguir entre bajo y alto nivel. A las primeras pertenecerían toda la familia de compiladores, preprocesadores, generadores de órdenes, etc., mientras que con alto nivel nos referimos a las herramientas con interfaz de usuario, generalmente gráfica, que ayudan enormemente a la hora de desarrollar, y entre las que destacan los editores de texto y los entornos integrados.



Kdevelop es el entorno de desarrollo para KDE más completo de todos.

Independientemente del nivel del que hablemos, la herramienta más destacada en GNU/Linux es la familia de compiladores GCC, que ha resultado ser uno de los mejores compiladores, tanto libres como propietarios, que existen en la actualidad. Un compilador que está disponible para decenas y decenas de plataformas, y que además incluye soporte para multitud de lenguajes, entre ellos C, C++, Objective C y Java (aún en desarrollo, aunque bastante avanzado).

Otra característica importante de GCC es que permite la compilación cruzada de aplicaciones, de forma que podemos compilar, por ejemplo, una aplicación para procesadores Alpha en un sistema x86. Un ejemplo son las prc-tools, un conjunto de herramientas que se integran con gcc para permitir la compilación de aplicaciones para sistemas basados en el PalmOS. Otros compiladores disponibles son FreePascal (que soporta las extensiones de Delphi), Kaffe (de Java) y bin86 (para ensamblador).

Junto a GCC, y dentro de este nivel bajo de las herramientas, se enmarcan los programas de ayuda para el proceso de pre-compilación / compilación / enlazado / instalación de nuestros programas. Entre ellos, la primera mención la merece Make, una herramienta existente en Unix casi desde el principio y que es totalmente necesaria a la hora de acometer proyectos de cierta envergadura.

Para facilitar aún más el uso de Make, tenemos disponibles las herramientas Autoconf, Automake y Libtool, que permiten la generación de makefiles (los ficheros usados por Make) multiplataforma, de forma que puedan ser usados en distintas versiones de Unix, y que además permiten detectar las características del entorno de compilación para que sólo generemos, por ejemplo, librerías compartidas si el sistema las soporta, produciendo librerías estáticas si esto no fuera así. A este grupo de utilidades acompañarían las herramientas de pre-procesamiento como son CPP (preprocesador de C) o el lenguaje de macros M4, que es especialmente útil para la generación condicional del contenido de ficheros.

En el nivel alto estarían los entornos de

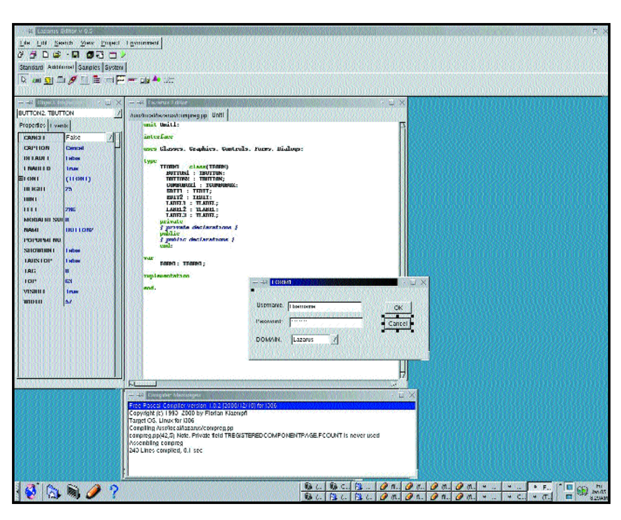
Librerías de desarrollo disponibles

A continuación se detallan distintas librerías de desarrollo normalmente disponibles en la mayor parte de las distribuciones GNU/Linux.

Formatos de ficheros: El acceso a distintos formatos de ficheros usados por las aplicaciones es primordial a la hora de acometer nuevos desarrollos que se integren con los ya existentes. Por ello, nos serán realmente útiles librerías como libxml, que permite la lectura/escritura de ficheros XML, o libdbf, que hace lo propio con ficheros en formato DBF. Por no hablar de los formatos gráficos y multimedia, de los que encontraremos soporte sin buscar demasiado, especialmente en GIF, JPEG, PNG, TIFF, etc. En cuanto a los formatos multimedia, los más estandarizados están soportados perfectamente, como es el caso de MP3. Además, muchos formatos propietarios están tambien soportados, como por ejemplo XLS (MS Excel) o DOC (MS Word).

Bases de datos: Todas las bases de datos suelen incluir una serie de librerías y utilidades para el desarrollo de aplicaciones cliente que se conectan a ellas. Como no podía ser menos, las bases de datos de libre distribución, principalmente PostgreSQL y MySQL, hacen lo propio, por lo que tenemos la posibilidad de usar directamente esos servidores de bases de datos en nuestras aplicaciones.

Módulos para otros lenguajes: Si ya es importante la cantidad de funcionalidades que tenemos a nuestro alcance a través de todas estas librerías, más lo es aún que para la mayoría de esas librerías el soporte no sólo se limita al lenguaje C, sino que encontraremos módulos que nos permiten usar dicha funcionalidad desde otros lenguajes de programación. Esto es especialmente cierto en el caso de Perl y Python, que suelen venir acompañados de multitud de módulos de este tipo.



Lazarus es el Delphi libre para GNU/Linux.

desarrollo, de los que hablamos más adelante en el apartado «Carencias», y los editores de texto, herramientas imprescindibles para todo programador. En este conjunto destaca una herramienta por encima de todas, Emacs, el famoso programa desarrollado por Richard Stallman que podría ser considerado como un entorno de programación, pues incluye multitud de funciones encaminadas a la edición de código fuente y su posterior compilación. Y por si no fuera suficiente con toda la funcionalidad que ofrece Emacs, existen multitud de módulos que se integran en él que permiten la realización de otros tipos de funciones, como por ejemplo la edición de ficheros SGML (psgml) o la navegación por Internet (w3).

Aparte de Emacs podemos encontrarnos software de esta categoría para todos los gustos, empezando por los clásicos programas para consola como el Vi y pasando por los más modernos editores que se desarrollan para entornos gráficos como Glimmer, Gedit, Gnotepad para GNOME o Kedit para KDE. La mayor parte de estos programas soportan una de las cosas más importantes a la hora de decantarse por un editor como es el realzado de sintaxis, algo prácticamente imprescindible a la hora de escribir código fuente.

En la categoría de herramientas podríamos incluir también todo ese conjunto de aplicaciones que sirven para encontrar fallos en nuestros programas una vez compilados, como puede ser por ejemplo GDB, el famoso depurador de programas del proyecto GNU. A un nivel por encima, nos encontraríamos con las aplicaciones que actuan de *front-end* a estas herramientas, como por ejemplo GVD, que es un depurador de código gráfico basado en GDB, o Memprof, una utilísima aplicación que nos permite detectar agujeros de memoria en nuestros programas.

En un nivel un poco más alto encuadramos los entornos de ejecución como el Zope, un servidor de aplicaciones que facilita el desarrollo de aplicaciones para Internet basadas en Python o Perl. O el propio PHP, que suele venir acompañado por multitud de módulos que nos dan acceso a un gran número de funcionalidades: acceso a distintas BBDD, envío de correo, FTP, etc.

Carencias

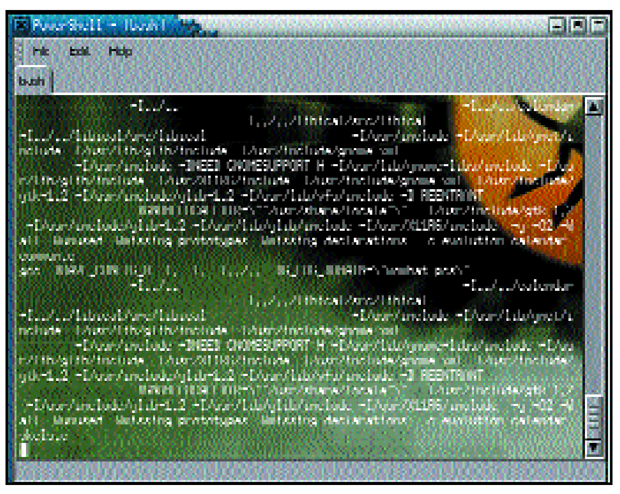
No todo es perfecto en este mundo, y algún defecto tenía que tener GNU/Linux. Este defecto es más bien una carencia, que es la falta de herramientas visuales de programación o entornos integrados de desarrollo (IDE), herramientas muy comunes en Windows, donde tenemos disponibles Visual C++, Basic, Java, Borland C++ Builder, Delphi, etc. Pero no hay que desesperarse, pues si bien la oferta no llega al nivel comentado, ya hay varios proyectos encaminando sus esfuerzos en esa dirección. El más notable de ellos, sin menosprecio para los demás, es Kdevelop, un entorno de desarrollo para KDE que es el más completo de todos. Tambien cabe destacar Lazarus, que pretende ser un entorno de desarrollo parecido a lo que es Delphi, con una compatibilidad total a nivel de código fuente. De hecho, Lazarus se nos antoja como un serio competidor al recientemente salido Kylix, la versión de Delphi para GNU/Linux desarrollada por Borland.

Aunque este último está más avanzado, puede que su aceptación dentro de la comunidad de desarrolladores de software libre no vaya a ser muy buena, debido a que, de momento, Borland no ha puesto a disposición versiones del programa de libre distribución, sino que hay que pagar una abusiva cantidad de dinero por ella. Para lo que sí va a servir es, sin duda, para atraer a programadores de Delphi al mundo de GNU/Linux, pues podrán usar la misma herramienta a la que ya están acostumbrados.

> **Más información**
>
> Linux Programming Manual: www.linuxdoc.org/LDP/lpg/index.html
> Perl: www.perl.com/
> Python: www.python.org/
> GTK+: www.gtk.org/
> QT: www.troll.no/
> FreePascal: www.freepascal.org/
> Lazarus: www.lazarus.freepascal.org/
> Kdevelop: www.kdevelop.org/
> Glade: http://glade.pn.org/
> gIDE: http://gide.pn.org/
> GNOME DevTools: www.gnome.org/projects/devtools/

Si indagamos en el software propietario, encontraremos alguna opción que puede que sea interesante, sobre todo si andamos buscando una versión de nuestra herramienta para GNU/Linux. Este es el caso de Kylix, anteriormente mencionado, así como de Visual Age, un entorno de programación Java desarrollado por IBM.

Entre los proyectos en desarrollo hay que destacar GNOME-devtools, que a pesar de estar aún en sus primeras etapas, promete bastante debido a lo ambicioso del proyecto. La idea es crear un conjunto de herramientas de desarrollo basadas en componentes, de forma que puedan ser reutilizadas en otros programas que deseen aplicar cierta funcionalidad. Un ejemplo de esto podría ser un gestor de proyectos o un editor de código fuente (con realzado de sintaxis). Todos esos componentes serán capaces de comunicarse entre ellos para que se puedan desarrollar entornos integrados de desarrollo que hagan uso de ellos.



Aquí vemos a GCC en acción.

Conclusiones

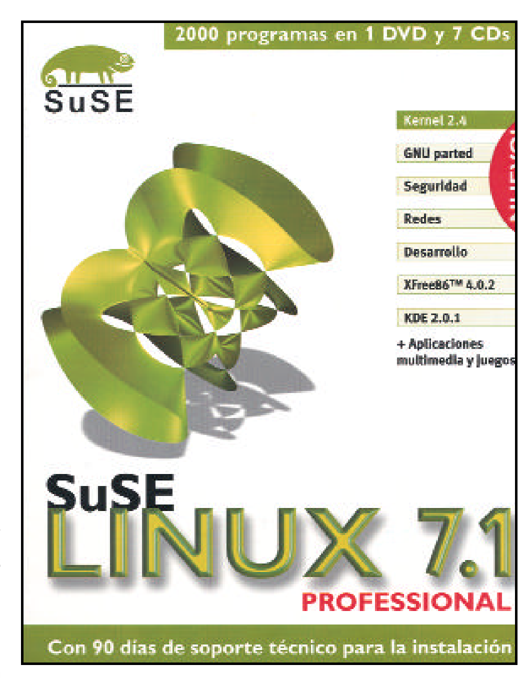
En este artículo hemos presentado de forma somera las posibilidades que nos encontraremos si decidimos basar nuestros desarrollos en GNU/Linux, una oferta que supera las exigencias de la mayor parte de programadores, aunque todavía tendremos que vivir algún tiempo sufriendo de las carencias comentadas anteriormente. Sin embargo, confiando en el buen hacer de la comunidad de software libre, es más que probable que esas carencias se vayan solventando poco a poco, ampliando aún más si cabe el entorno que tendremos a

Rodrigo Moya (rodrigo@gnome-db.org)

SuSE Linux 7.1 Professional

Incluye el núcleo 2.4 y mejoras en la instalación

Por fin analizamos la primera de las compilaciones en las que detalles como los nuevos núcleos, el soporte para Reiserfs o la mejora del desfasado LILO se han tomado como principal objetivo.



Las pautas en las que se mueven las distribuciones desarrolladas por SuSE siguen estando definidas por una filosofía sensiblemente distinta a la que encontramos en los productos de Red Hat y empresas afines. Los métodos de instalación, gestión y mantenimiento del sistema se basan en aplicaciones ya veteranas y que en la versión 7.0, analizada en diciembre de 2000 (número 124 de PC ACTUAL), ya habían sufrido importantes mejoras. SaX2 y sobre todo Yast2 se convierten en las puntas de lanza de la oferta de SuSE, ya que permiten ajustar la mayoría de los parámetros de nuestro sistema Linux.

Como en las demás tareas que completarán el establecimiento de nuestro sistema, la instalación inicial se basa en el conocido Yast (*Yet Another Setup Tool*) en cualquiera de sus dos versiones: Yast es en modo texto y Yast2 tiene un entorno gráfico mucho más intuitivo. Los más veteranos seguramente se decidirán por la instalación en modo texto, una opción recomendable en los equipos más antiguos, ya que el proceso puede verse sensiblemente acelerado. Sin embargo, en la mayoría de los casos lo conveniente será recurrir a Yast2, sobre todo porque el proceso nos resultará más sencillo.

Una vez resuelto el asunto de la preparación de particiones (ver el recuadro adjunto), el resto de las tareas típicas son fáciles de completar. Sin embargo, algo que no acaba de cuajar es la selección de paquetes, ya que los más de 4.000 incluidos hacen que en la personalización del sistema debamos conocer los recovecos de Linux para finalizar la selección en pocos minutos.

Como era de esperar, los desarrolladores dan la opción de elegir instalaciones estándar para usos ofimáticos o de desarrollo, que pueden ser convenientes para un primer momento, pero que se muestran ineficaces para usuarios con más conocimientos. Como comentábamos, esto puede solventarse con la siempre engorrosa (e inevitable, por otra parte, en cualquier distribución) selección individual de paquetes.

Los procesos de implantación del sistema Linux concluyen normalmente con las típicas labores de selección de contraseñas de «superusuario» y la configuración del arranque, que se basa en el renovado LILO en su versión 21.6. Esta es otra de las mejoras de SuSE 7.1, ya que el fatídico límite de 1.024 cilindros obligaba a muchos usuarios a disponer de una «minipartición» */boot* en estos primeros sectores para mantener la compatibilidad y gestionar el arranque correctamente.

Ahora este problema no es tal si disponemos de una placa base más o menos reciente, puesto que LILO reconocerá las particiones Linux sin mayores problemas. Esto descarta al complejo Grub (utilizado profusamente en las distribuciones de Mandrake), cuya configuración manual era recomendable sólo para expertos, mientras que LILO es más accesible.

El problema de las particiones

Hasta la fecha todas las distribuciones Linux analizadas pecaban del mismo problema: los usuarios noveles acostumbran a no segmentar sus discos duros en varias particiones, algo que a posteriori da muchos problemas en la instalación de Linux. Para realizar este proceso es necesario disponer de particiones dedicadas que tan sólo se podían crear con aplicaciones comerciales de la talla de Partition Magic o pequeños programas Linux como Fips. Por ser la primera una solución de pago y la segunda muy compleja y de rendimiento dudoso, los usuarios hace tiempo que buscaban una solución a este problema.

Los desarrolladores de SuSE se han puesto manos a la obra y han creado una utilidad de fragmentación para hacer nuevas particiones en caso de que el sistema sólo disponga de una. Muy al estilo de Partition Magic, permite «robarle» a nuestros sistemas Windows el espacio necesario para una instalación Linux. Este proceso, crítico en cualquier instalación, por fin se resuelve de forma implícita en una distribución. Así, si es nuestro caso, la aplicación detectará la partición Windows existente y redistribuirá el espacio liberando la capacidad que necesite el nuevo sistema de ficheros Ext2 (o Reiserfs) que albergará los datos Linux.

KDE 2.0.1 y Xfree86 4.0.2

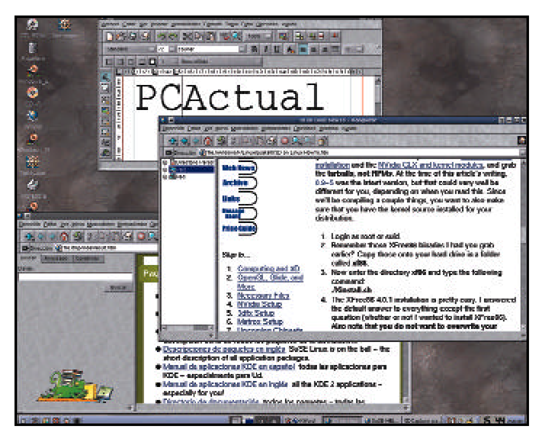
En el éxito de Linux entre usuarios de todo tipo ha tenido especial importancia la aparición de los entornos de escritorio. La supremacía de Gnome acabó al presentarse KDE2, una remodelación total del veterano KDE, que al principio era muy discutido por estar basado en las librerías Qt, que no



Las comunicaciones son uno de los aspectos más cuidados de cualquier distribución Linux..., y SuSE no es una excepción.

seguían la filosofía abierta del mundillo Linux. La situación ha cambiado y ahora este componente está regulado por una licencia que, aunque no es totalmente GNU/GPL, ha provocado que los usuarios y desarrolladores tomen más en cuenta este entorno de escritorio.

Por este motivo, y por su propia fiabilidad, la segunda revisión de KDE lleva ya unos meses situada como un componente indiscutible y esencial de cualquier buena distribución. Sin embargo, cuando la nueva versión de Gnome salga a la luz (ya hay *betas* de este desarrollo), es previsible que la carrera volverá a ponerse muy igualada.



Las ayudas *on-line* han sido cuidadas al máximo en esta distribución.

En SuSE Linux 7.1 podremos elegir tanto Gnome como KDE, incluso combinando ambos desarrollos para que los distintos usuarios de nuestra máquina puedan hacer uso de estos entornos y de los diferentes gestores de ventanas tradicionales. Estos últimos alivian la carga de la máquina por sus escasos requerimientos, pero no integran las posibilidades a las que se permite acceder con los entornos de escritorio.

Buena parte de «culpa» de esta aproximación al usuario menos experto la tiene la cada vez más eficaz arquitectura de la aplicación cliente/servidor Xfree86. La inclusión de la reciente versión 4.0.2, cuya mejora más destacable es el tratamiento del *antialiasing* en el manejo de fuentes tipográficas, es la última de las grandes incorporaciones al subsistema gráfico.

Estos dos componentes, junto con la herramienta de configuración SaX2, hacen que la representación visual sea probablemente la más completa de entre todas las distribuciones analizadas en nuestro laboratorio.

Sorpresas agradables

Las nuevas distribuciones tienen la necesidad de incorporar llamativas funciones para que los usuarios se decanten por ellas a la hora de implantar o actualizar sus sistemas. En el producto de SuSE nos encontramos con soporte para características que comenzaban a considerarse como estándares a finales del pasado año y que por fin vienen incluidas en esta distribución.

En primer lugar, la compatibilidad completa con el sistema de ficheros Reiserfs, que sigue la metodología de otros *journaling filesystems* y que permite la gestión de los datos en los discos duros de manera más eficiente. Con este método el peligro de perder datos críticos por un improbable «cuelgue» del sistema es aún menor, puesto que su propio funcionamiento hace mucho más continua la actualización de la tabla de contenidos de nuestras particiones, algo que con Ext2 sólo se realizaba con el comando *sync* o con el correcto reinicio del sistema para volcar los datos desde la cache al disco duro de manera definitiva.

Sin duda, otra de las grandes estrellas de esta distribución es el núcleo de la serie 2.4, concretamente una versión 2.4.0 adaptada al soporte de particiones mayores de 4 Gbytes. Aunque los usuarios menos expertos probablemente no noten la diferencia, las renovadas características de estos núcleos, que ya fueron analizadas en el número 127 de PC ACTUAL (febrero de 2001), los hacen obligatorios en cualquier nueva distribución.

Aun así, siempre podremos disponer del núcleo 2.2.18, que también se nos permite instalar de manera automática. De hecho, en nuestras pruebas seleccionamos ambas versiones bajo el renovado LILO en un disco duro de 30 Gbytes con 10 de ellos destinados a Linux, en el que además habíamos instalado previamente W98 y W2000 Profesional.



Yast2 y Konqueror son las herramientas sobre las que se asientan todas las labores de administración y mantenimiento del sistema.

Además, aquellos que dispongan de una unidad DVD sin duda se beneficiarán (como lo hicimos nosotros) de las enormes ventajas de la inclusión de todos los ficheros necesarios en este formato, ya que junto a los siete CDs tradicionales de esta distribución, se incluye un disco DVD que los engloba a todos y que evita el engorroso intercambio de discos durante la instalación y durante las posteriores actualizaciones con Yast2.

Javier Pastor Nóbrega

Linux 7.1 Professional	
Precio: 11.500 pesetas (69,1 euros)	
Fabricante: SuSE	
Distribuidor: abc analog. Tfn: 91 708 07 40	
Web: www.suse.com/es	
Valoración	5,1
Precio	3
GLOBAL	8,1

SuSE Linux 7.1 Personal

Aquellos que dispongan de menos presupuesto (se vende por 7.300 pesetas) o que simplemente no deseen alguna de las prestaciones que ofrece la versión Professional, pueden decantarse por SuSE Linux 7.1 Personal, que se presenta con tres CDs en los cuales encontramos los principales elementos de ambas compilaciones: tanto el núcleo 2.4.0 como el 2.2.18 acompañan al sistema de ventanas Xfree86 4.0.2, sin olvidarnos de KDE 2.0.1 (también la 1.1.2), Gnome 1.2 y el paquete ofimático StarOffice 5.2.

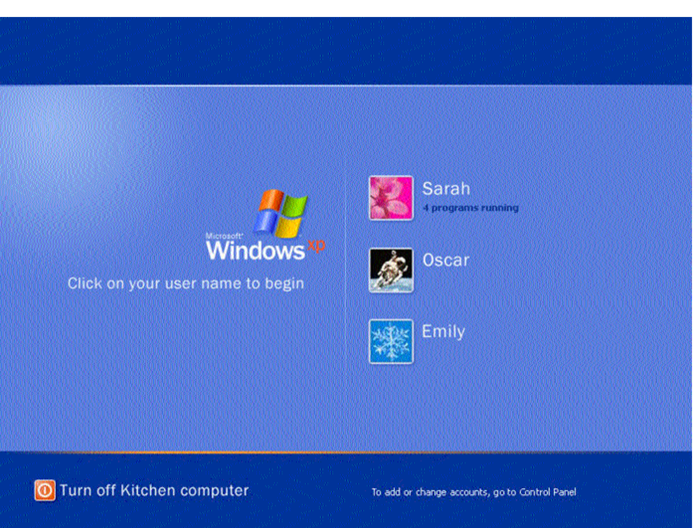
El soporte para Reiserfs está contemplado, al igual que los indispensables Yast y Yast2, que permiten instalar y mantener virtualmente cualquier aspecto de SuSE Linux. A partir de aquí empiezan las diferencias, puesto que en esta edición no están soportadas las herramientas que permiten instalar y mantener un servidor LDAP o activar las funciones de *clustering* y el servidor de impresión CUPS. Tampoco está incluido el extenso manual de usuario de más de 600 páginas que encontraremos en la versión Professional, ni el DVD que engloba a todos los demás CDs.

Windows XP: el maleficio

Siempre es un buen momento para quejarse sobre alguna decisión o proyecto polémico de la todopoderosa Microsoft, pero ahora nos están dando una buena razón para ello. La compañía de Bill Gates está a punto de cometer el peor error de su historia. La cuestión es que se están planteando que su nuevo sistema operativo necesite ser registrado para funcionar. O sea, un usuario compra Windows XP y debe introducir el número de registro para poder instalarlo. Este número se almacena en la base de datos de Microsoft, por lo que si alguien con una copia pirata de ese mismo programa intenta registrarse también, Microsoft detecta e impide la carga, bloqueando el PC. Aún no sabemos qué se entiende exactamente por «bloquear».

Por un lado, es comprensible que Microsoft piense que es una buena idea. Ayudará a prevenir la piratería y hará que la gente haga lo que nadie quiere: registrarse como usuario. Todas las compañías de software llevan intentando esto de todas las maneras posibles durante años, pero la gente simplemente no quiere. ¿Por qué? Todos sabemos que esto significa ser invadido de ofertas «interesantes» y que nuestros datos permanezcan a la vista de cualquiera que guste disponer de ellos.

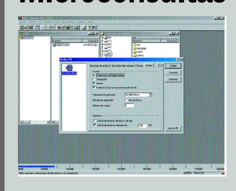
Sin embargo, parece ser que XP va a permitir una copia extra, siendo posible instalar el nuevo Windows en nuestro PC de sobremesa y en nuestro portátil, pero ¿qué puede solucionar esto? ¿Van a necesitar todos los miembros de una familia licencias de registro adicionales en el caso de contar con más de dos PCs? Y estamos hablando de familias en vez de empresas, porque en aquel sector es mucho más habitual el «contrabando» de software. Las corporaciones llevan a rajatabla la compra de software original, siendo la mayoría de las veces equipos con Windows OEM preinstalados. Pero quién nos asegura que algún ensamblador sin escrúpulos haga una copia del sistema operativo que nos ha adjuntado o incluso del número de serie. Las reclamaciones y la confusión pueden ser caóticas, llevando a Microsoft hasta el borde de la metedura de pata. Sea lo que sea que pase, estoy seguro de que los usuarios de informática no van a estar contentos con la compañía si continúa en esta línea. Y si no, tiempo al tiempo.



Daniel G. Ríos / dgrios@bpe.es

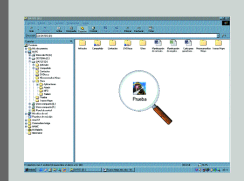
En el interior

Microconsultas



Los técnicos de nuestro Laboratorio ayudan a los lectores a resolver cualquier tipo de duda. En este número, nos hablan del soporte de Windows Millennium a MS-DOS, de cómo ver la televisión en el PC y de cómo aprovechar al máximo la velocidad de una grabadora de CD.

Trucos



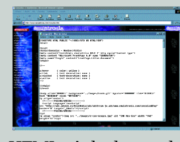
En esta ocasión, sois vosotros quienes nos indicáis la manera de ocultar un archivo dentro de otro, personalizar los iconos de las carpetas, reducir el tiempo de arranque del equipo y de navegación por el ordenador o de la carga de páginas web.

Productividad



En esta segunda parte de la serie dedicada a cómo montar la infraestructura informática de un negocio desde cero, se muestran los pasos a seguir para construir una pequeña red casera para dos ordenadores.

Curso HTML



Comenzamos un curso de programación para la Web dando los primeros pasos en el lenguaje HTML. A lo largo de sucesivas entregas abordaremos también temas como JavaScript, desarrollo de diseños complejos con Dreamweaver e incluso fundamentos de programación con Flash.

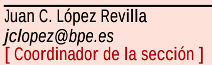
Estación Meteorológica

En esta tercera entrega, continuamos ofreciendo la serie dedicada al uso de microcontroladores y su programación para construir poco a poco una estación meteorológica.

Participa

Esta sección pretende ofrecer una respuesta a cualquier duda que os surja sobre vuestro equipo o los programas que empleéis. Para ello, basta con que nos las mandéis por correo electrónico a: consultas-pca@bpe.es. También podéis contactar con nosotros por carta a PC ACTUAL. San Sotero, 8. 4ª planta. 28037 MADRID, o bien por fax al nº 91 327 37 04. Las cartas publicadas bajo el cintillo La Sugerencia del Lector recibirán como regalo medio año de suscripción gratuita a PC ACTUAL.

Los técnicos



Juan C. López Revilla
jclopez@bpe.es
[Coordinador de la sección]



Raúl Rubio
[Sistemas]



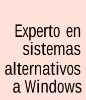
Un amante de la electrónica

José Plana
[Autor del paso a paso]



Todo un especialista en comunicaciones

Javier Pastor
[Grabadoras / DVDs]





Experto en sistemas alternativos a Windows

Daniel G. Ríos
[Almacenamiento]



Un apasionado de los «gigas»

Víctor Hernández
[Multimedia]



El maestro de la programación

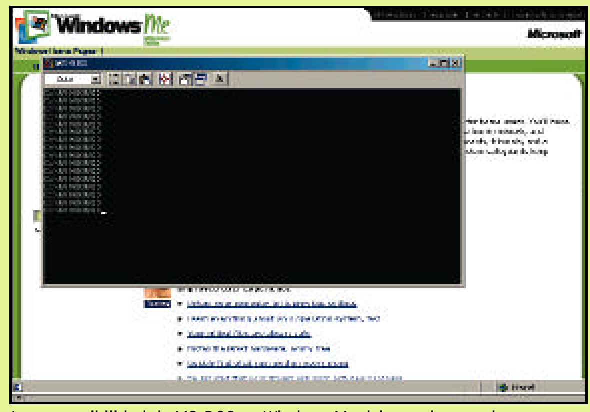
Windows Me y DOS

[Software / Sistemas operativos]

He comprado e instalado el nuevo Windows Me. Todo funciona correctamente en mi ordenador salvo un fichero BAT de MS-DOS que no daba ningún error en Windows 98 SE. He intentado ejecutarlo en una ventana DOS, pero sigue sin funcionar. ¿Hay algún problema en el MS-DOS que trae el nuevo Windows?

Blacker
blacker@pobladores.com

El soporte que da Millennium a MS-DOS es mucho menor que en anteriores versiones de Windows. Hasta la siguiente generación no se piensa eliminar por completo, pero en tu sistema operativo actual se ha reducido a la mínima expresión. Funciona más como un simulador que como otra cosa, siendo imposible arrancar el equipo en modo MS-DOS. Tampoco es posible reiniciar el PC con él ni nada parecido. Lo único que aún está disponible es la conocida ventana de MS-DOS, pero ésta no te va a permitir realizar todas las tareas que te permitía hacer Windows 98. Si te interesa mucho y usas habitualmente programas nativos de MS-DOS, te recomendamos que vuelvas a instalar de nuevo Windows 98 SE.



La compatibilidad de MS-DOS en Windows Me deja mucho que desear.

Cómo ver la televisión en el PC

[Hardware / Sintonizadoras TV]

Tengo un IBM 2178 Aptiva, con un procesador Intel Pentium III a 800 MHz, 256 Kbytes de cache, disco duro de 20,4 Gbytes ATA-66, DVD 16x, monitor 15'' 6331-G2N, tarjeta gráfica NVDIA RIVA TNT2 M64 con salida de TV, memoria de vídeo de 32 Mbytes y tarjeta de sonido ESS. Me gustaría saber cómo puedo ver la televisión en el ordenador y qué tipo de software necesito.

Juan Manuel Moyano Cosano
jmanuelmc@mailpersonal.es

Para poder ver la televisión en tu PC, necesitas una tarjeta especializada en ello. Es lo que se conoce comúnmente como sintonizadora de televisión. Existen en el mercado multitud de modelos desde las 10.000 pesetas. Te recomendamos que compres una que lleve mando a distancia. Lo más difícil viene luego, cuando tengas que instalarla en tu PC. Prácticamente el 100% son PCI, por lo que deberás tener una ranura libre de este tipo en tu equipo. Una vez configurada, es fundamental que enchufes una toma del cable de antena que uses en tu casa. Nos referimos al típico cable coaxial que todos tenemos conectado a la televisión. Una vez hecho esto, tienes que realizar una búsqueda de los canales con el software que incorpore la sintonizadora. Lo habitual es que el nivel de recepción de tu PC sea ligeramente inferior al que obtienes con tu televisor, debido a que los sintonizadores suelen ser de peor calidad. Sin embargo, obtendrás muchas ventajas, como un teletexto rapidísimo, mayor definición de los colores, o sonido estéreo e incluso cuadrafónico. Otra gran funcionalidad con la que vas a contar es la de capturar fragmentos en formato AVI o incluso MPEG, debido a que muchas de ellas son también capturadoras de vídeo; sin olvidar tampoco la comodidad de ver la TV mientras realizas otras tareas en tu sistema.



Cada vez más PC vienen equipados con una sintonizadora para poder ver la televisión.

Formato a bajo nivel del disco

[Hardware / Discos duros]

Tengo un disco duro Seagate de 4 Gbytes. Después de un apagón eléctrico, me aparecieron clusters defectuosos que no he podido reparar con la aplicación Scandisk. ¿Puedo formatear el disco a bajo nivel?

Marin SixthSense
marmaiden@wanadoo.es

Después de un corte brusco de alimentación eléctrica existe la posibilidad de que nuestro disco duro quede dañado. No es muy habitual, pero puede suceder dependiendo de la posición donde se encuentren situadas las cabezas y los bra-



Un formato a bajo nivel de un disco duro con errores puede devolverle la salud otrora espléndida.

zos lectores de la unidad en el momento de la interrupción de la corriente. Podemos decir que has tenido suerte porque lo usual es que si ocurre algún problema a nivel físico, el disco quede inutilizado. Si tan sólo has detectado unos grupos de sectores dañados, todavía puede tener arreglo. Lo primero es, efectivamente, ejecutar el Scandisk con la opción *Completa* activada, para que la revisión sea de toda la superficie del disco y no sólo del sector de arranque. Si esto no soluciona el problema, como parece ser tu caso, hay que pasar al nivel dos. Éste consiste en formatear el disco con la utilidad que incorpore tu sistema operativo. Si tienes Windows, te recomendamos que hagas esto desde DOS, arrancando el sistema con un disquete, por ejemplo. Para hacer un disco de arranque sólo tienes que dirigirte al panel de control y seleccionar *Agregar o quitar programas*. Una vez creado, pon en marcha tu PC con él y usa el comando *Format*. Al finalizar, te informará de que no hay sectores erróneos, pero si este no es tu caso, te queda aún la posibilidad que nos sugerías.
En algunas BIOS, sobre todo en las que tienen varios años de antigüedad, se puede encontrar una opción denominada *low level format* o formato a bajo nivel, que permite realizar a nuestro disco un formato idéntico al que se realiza en la fábrica para prepararlo para almacenar datos. No hay que confundir este tipo de operación con un «formato» corriente del sistema operativo, que lo único que hace es configurar el disco para poder almacenar archivos. Este proceso destruye totalmente la información almacenada, y requiere un formato de alto nivel posterior para poder utilizar el disco.

Vídeos domésticos en DVD

[Software / Edición de vídeo]

El motivo de mi consulta es el siguiente: desde hace varios años grabo en vídeo, con mi cámara analógica, esos momentos entrañables que posteriormente son las pesadillas de mis amigos. Por otro lado, recientemente adquirí una tarjeta de TV, y como ya habréis imaginado, mi intención es pasar mis vídeos a CD-ROM. Me interesaría saber si existe algún formato que posteriormente pueda ser visionado en un reproductor de DVD doméstico. También me gustaría poder crear en dichos discos menús como los que contienen las películas de DVD que dan acceso a la galería de imágenes, la banda sonora o escenas concretas del film.

José Bernal
jbernall@hotmail.com

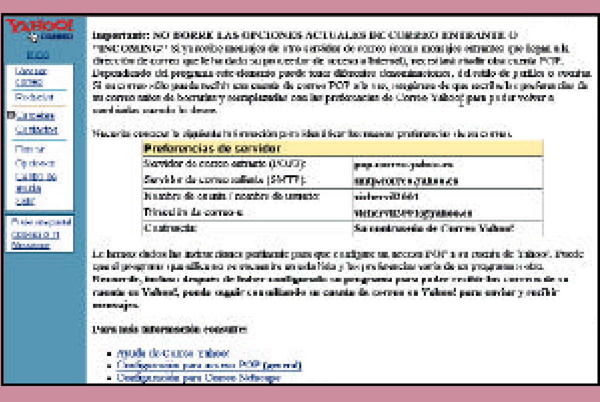


PASO A PASO

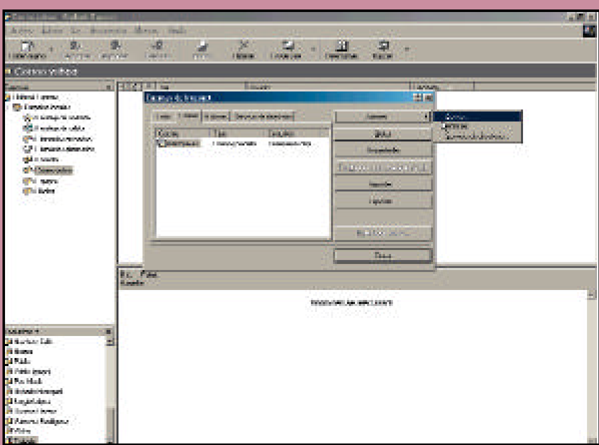
Gestión de múltiples cuentas de correo con Outlook Express

[Software / Gestores de correo]

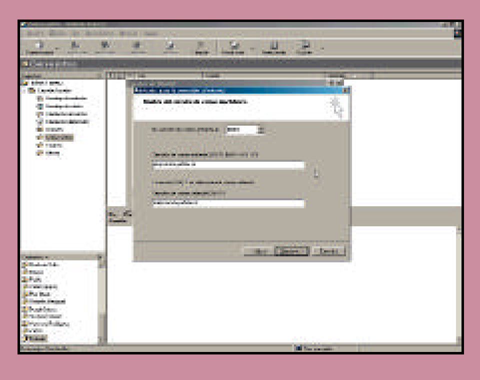
Una de las herramientas que Microsoft incluye en su oferta junto a su familia de sistemas operativos es Outlook Express. Sin lugar a dudas, se trata de un gestor de correo capaz de recibir y distribuir grandes cantidades de información de forma ordenada y eficaz. En este *Paso a Paso* explicaremos dos de los aspectos más sobresalientes que este programa es capaz de ofrecer. El primero de ellos nos facilita reunir todas nuestras cuentas y descargar el correo de todas ellas de forma simultánea. El segundo nos ofrece la posibilidad de, una vez recibidos los mensajes, distribuirlos en diferentes carpetas con el fin de no entremezclar los que pertenezcan a diferentes cuentas.



En primer lugar, debemos obtener una serie de parámetros necesarios para configurar nuestras cuentas de correo. Éstos son el servidor POP (*Point Of Presence*) al que se va dirigir Outlook para descargar el correo, o el servidor SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*) a través del cual enviará los mensajes que deseemos. En este caso, utilizaremos como conejillo de indias una cuenta creada en Yahoo, ya que nos permite obtener la información de una forma rápida y sencilla. No obstante, hay que apuntar que tanto Hotmail como cualquier otro portal que ofrezca servicios de correo gratuito nos brindan la posibilidad de conseguir estos mismos datos sin ningún problema. Una vez hayamos introducido nuestro nombre de usuario y nuestra contraseña para acceder a la cuenta, haremos clic en el enlace etiquetado como *Opciones,* situado en la parte izquierda de la pantalla. Ésto nos llevará a una nueva pantalla en la que encontraremos un nuevo vínculo llamado *Acceso POP y reenvíos*. Al hacer clic en este último, aparecerá una tabla con los datos de los servidores y el nombre de la cuenta entre otros parámetros.

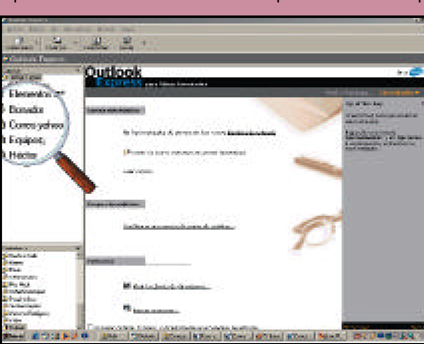


Una vez obtenidos los datos necesarios para configurar la cuenta en cuestión, deberemos ejecutar la aplicación Microsoft Outlook Express con el fin de agregar la cuenta que deseamos a nuestra lista. Para ello, nos dirigiremos al menú *Herramientas* que reside en la parte superior. En esta opción encontraremos el apartado *Cuentas,* que, al ser activado, mostrará mediante un clasificador una lista de todas las cuentas que hemos dado de alta. En nuestro caso, al tratarse de una de correo, pincharemos en la pestaña correspondiente. A continuación, nos dirigiremos a la parte derecha del archivador, y haremos clic en el botón etiquetado como *Agregar,* observando el despliegue de un submenú. En él, veremos aparecer de nuevo la palabra «Correo» tal y como muestra la imagen.

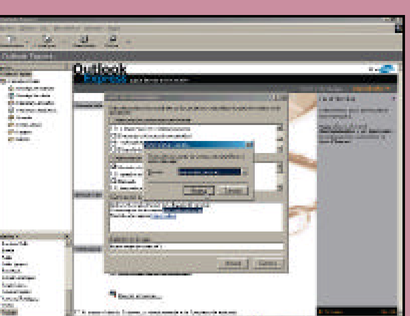


Al pulsar la opción anteriormente mencionada, Outlook nos instará a introducir todos los datos obtenidos previamente, de forma que dará comienzo el proceso de creación de la cuenta. Los primeros datos que debemos introducir son los nombres de los servidores, tanto el de entrada (POP) como el de salida (SMTP). Seguidamente, nos solicitará el nombre de la cuenta junto con la contraseña, que debe ser la misma que utilizábamos cuando accedíamos por medio de la Web. Con este paso, podemos dar por finalizada la creación de la cuenta.

Para todo aquel que quiera mantener de este modo varias cuentas distintas resultará incómodo el hecho de que toda la información se almacene en la bandeja de entrada. Para evitar esto, crearemos una o varias carpetas, dependiendo del número de cuentas que deseemos incorporar, dedicadas únicamente al almacenamiento de los ficheros procedentes de las que la carpeta está asociada. Para crearlas, basta con pulsar el botón derecho del ratón sobre el icono *Carpetas locales*. En el menú que se despliega descubriremos la opción *Carpeta nueva* que, como es lógico, creará un nuevo vínculo. En la figura vemos como las carpetas se almacenan a modo de directorio siendo la raíz *Carpetas locales*. En nuestro caso, la hemos nombrado «Correo Yahoo».



Finalmente, tan sólo nos falta asociar la carpeta anteriormente creada con la cuenta deseada. Esta operación se llevará a cabo con la creación de las llamadas «reglas de mensaje». Éstas se encargan de analizar el correo recibido y tomar una serie de decisiones, como la elección de la carpeta en la que debe almacenarse nuestros mensajes. De esta forma, si llega uno procedente de nuestra nueva cuenta y nosotros hemos activado en la regla apropiada la opción que determina que debe ser enviado a una carpeta concreta, automáticamente éste será almacenado en la carpeta deseada.





Uno de los pasos más importantes a la hora de crear VCD es la compresión utilizada.

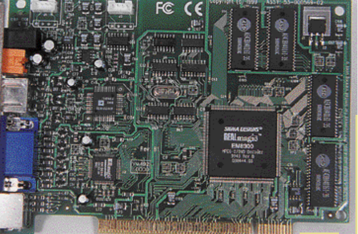
En primer lugar, es, como bien dices, perfectamente posible pasar los vídeos desde la cámara analógica al disco duro mediante la tarjeta de televisión. En la gran mayoría de los casos, incorporan software que permite capturar no sólo los canales de televisión convencionales, sino cualquier señal que provenga del conector RCA que habitualmente se utiliza para la antena de TV. Eso sí, estos vídeos ocupan mucho espacio en el disco duro, por lo que conviene tener particiones especialmente destinadas a este propósito. Según la compresión utilizada (normalmente, los ficheros generados son

LAS SUGERENCIAS DEL LECTOR

Un vídeo DVD en tu PC

Aprovechando nuestro tema de portada, este mes publicamos la sugerencia de un lector que puede ser muy útil para todos aquellos aficionados al DVD que están pensando en comprar una tarjeta descompresora de MPEG-2 para su PC. Desde aquí os animamos a que, al igual que Luis, compartáis con nosotros y el resto de los lectores vuestras sugerencias y/o descubrimientos en este apasionante mundo de la informática. Para ello no tenéis más que enviar un *e-mail* a la dirección de correo *consultas-pca@bpe.es* con la siguiente cadena de texto en el campo asunto: *La sugerencia del lector*. ¡A por todas!

Hace unos días, he comprado una tarjeta de descompresión por hardware de ficheros MPEG-2 de la marca Sigma Designs, concretamente el modelo RealMagic Hollywood Plus. Mi equipo es ya bastante «veterano», dado que integra un procesador Intel Pentium II 300 MHz y 64 Mbytes de memoria RAM, lo que no me permitía reproducir películas en formato DVD con buena calidad utilizando aplicaciones de software. Pues bien, lo



Tarjeta RealMagig Hollywood Plus.

que quería comentaros es que estoy encantado. Esta fabulosa tarjeta no sólo consigue reproducir con total suavidad mis películas favoritas, sino que la calidad de imagen es excepcional incluso en las escenas oscuras. Si tenéis un equipo modesto y queréis disfrutar a tope de las últimas películas en DVD, esta es vuestra tarjeta.

Luis J. García Rodríguez (Madrid)

La nota experta

Servicio técnico ofrecido por Choose & Buy, distribuidor oficial de Leadtek
Tfn: 91 369 84 00. Web: www.leadtek.com.

Problemas con el *overlay*

[Hardware / Sintonizadoras de TV]

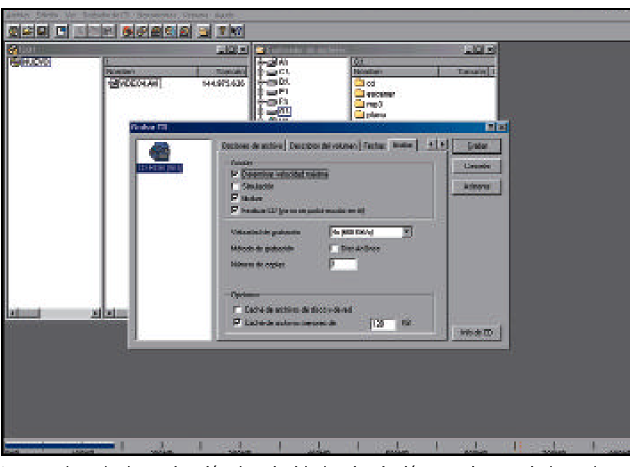
Una de las consultas más frecuentes que nos hacen nuestros clientes está relacionada con un problema que algunas tarjetas capturadoras de TV producen al realizar la técnica conocida como *overlay*. Este fallo ocasiona bloqueos en los equipos en la mayoría de las ocasiones, pero en otras se manifiesta en forma de imágenes congeladas o con falta de fluidez durante el proceso de reproducción. Tiene su origen en un *bug* de los *drivers* más recientes de algunos fabricantes de procesadores gráficos y tarjetas aceleradoras, principalmente NVIDIA con sus Riva TNT2 en sus múltiples variantes. En el caso de los productos que integran *chips* de esta empresa, hemos detectado que la versión 4.11.01.xxxx de julio del año 1999 soluciona, pese a ser una versión de los controladores algo antigua, todos estos problemas perfectamente. Gracias a esto, podremos ver la TV en nuestro equipo sin sufrir estos molestos bloqueos e interrupciones.

Los controladores de las tarjetas gráficas que integran un chipset de NVIDIA pueden descargarse directamente de la web del ensamblador de la tarjeta gráfica, o bien de la de NVIDIA (*www.nvidia.com*). En este último caso, estaremos utilizando los *drivers* genéricos que el gigante norteamericano suministra como base a los ensambladores para que desarrollen sus propias versiones de este tipo de productos.

MPEG-1 con una compresión bastante pobre) podremos tratar estos archivos de vídeo con software de edición para añadir efectos, bandas sonoras o cortar y pegar secuencias de la película final. Aquí destacan productos como Adobe Premiere, con su reciente versión 6, o Ulead Media Studio, de cuyas webs podrás descargar versiones de evaluación.

En cuestión de edición de vídeo, mucho nos tememos que no hay demasiadas opciones *shareware* (mucho menos, *freeware*) y lo que puedas encontrar no ofrece demasiadas posibilidades.

Una vez preparada la película, el siguiente paso consiste en generar el fichero con una compresión que permita crear un VideoCD (VCD) adecuado. Aquí dependemos de varios factores, entre ellos la propia duración del vídeo, el tamaño de la pantalla y el *bitrate* (del que en gran medida depende la calidad de la compresión) son los principales. En este apartado sí encontrarás un buen número de programas que te permitirán, por ejemplo, codificar el vídeo mediante el cada vez más conocido DivX; (aunque esto imposibilitará al VCD creado ser reproducido en un lector DVD convencional). Te aconsejamos que acudas a páginas como *www.coyote01.freeserve.co.uk*, una excelente guía (en inglés, eso sí) en la que hallarás más información y enlaces sobre el tema.



Las pruebas de determinación de velocidad y simulación son claves a la hora de evitar problemas en la creación de CDs.

Aprovechamiento de la grabadora

[Hardware / Regrabadoras]

Tengo un AMD K6 a 300 MHz, 128 Mbytes de memoria RAM, un disco duro de 8 Gbytes y sistema operativo Windows 98. Mi problema está en que mi grabadora Artec 4x/4x/4x graba únicamente a 2x velocidad. Quisiera saber que opciones tengo para que la grabadora grabe a 4x.
José Miguel Ramos
josemisi@yahoo.es

La velocidad de grabación en este tipo de dispositivos depende de varios factores. En primer lugar, si la copia se realiza «al vuelo» (de CD a CD), las tasas de transferencia estarán limitadas por el lector origen. Estas prácticas entrañan ciertos riesgos, puesto que aunque el tiempo final puede reducirse de forma sensible, el peligro del conocido *buffer underrun* es mucho mayor, puesto que los picos en las transferencias son más frecuentes. Si la copia se realiza desde el disco duro, estos errores, aun cuando son menos probables, siguen siendo posibles. Según el software, las comprobaciones previas a la grabación (determinación de la velocidad máxima posible, simulación de escritura...) permiten detectar la tasa máxima a la que es seguro llevar a cabo

Problemas con ADSL de SpeedStream

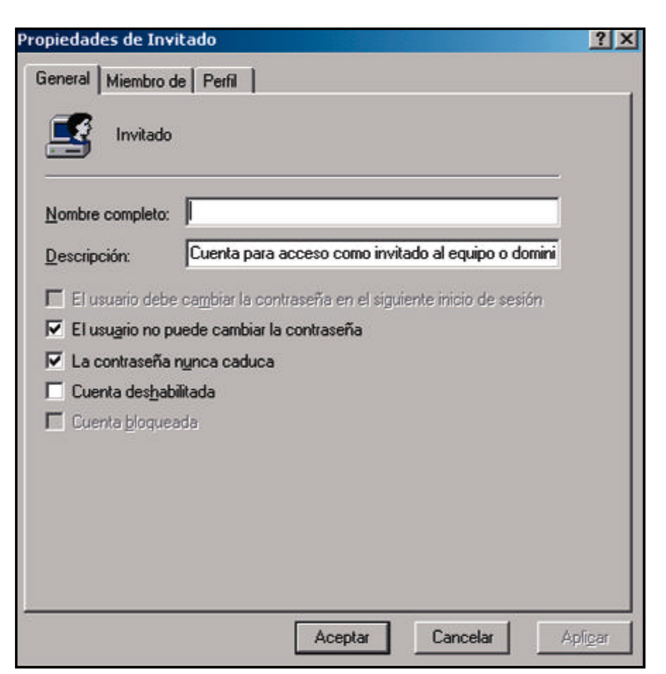
[Comunicaciones / ADSL]

Poseo una conexión ADSL con el módem interno Efficient Networks SpeedStream 3060, y me gustaría saber si existe algún driver o alguna manera de que este funcione bajo Linux. También este dispositivo a veces falla, por un conflicto que tiene con la tarjeta de sonido Sound Blaster Live! 1024, y me gustaría saber si hay alguna manera de solucionarlo.
Kosuke
kosuke18@teleline.es



La mayoría de los dispositivos ADSL, con la excepción de *bridges* y enrutadores externos, no disponen todavía de soporte en los sistemas operativos abiertos.

En lo que se refiere a los controladores para Linux de esta tarjeta, por lo que nosotros sabemos, no existe ningún *driver* para este sistema operativo. En la página web de Efficient Networks (*www.efficient.com*) únicamente se nos envía a un proyecto de controladores para NetBSD. Los usuarios de Linux todavía tendremos que esperar a que proyectos como el de soporte ATM comiencen a dar frutos y se pueda trabajar con este tipo de tarjetas. En cuanto al conflicto con la tarjeta Sound Blaster, que más concretamente se trata de un conflicto con los recursos de la emulación de Sound Blaster 16, tan sólo tenemos que deshabilitar esta emulación que raramente se utiliza.



Si la seguridad de nuestro ordenador es algo primordial, es conveniente mantener la cuenta Invitado para permitir el acceso sin autenticación.

el proceso. Pero puede que tras las pruebas de simulación la velocidad efectiva baje definitivamente a 2x para ofrecer más seguridad. En este factor, curiosamente, también tienen importancia los propios soportes físicos, y es que no todos los CD-R permiten alcanzar ciertas velocidades. Si la calidad de los mismos es baja, es factible que el software detecte esta deficiencia en las evaluaciones previas y decida bajar la velocidad. Te recomendamos activar los modos DMA, tanto en los lectores y grabadores de CD de los que dispongas, como en los discos duros. Este método de acceso a los datos permite mejorar las tasas y puede que de este modo, y con la utilización de discos de calidad, no te surja ningún problema a la hora de aprovechar tu grabadora al máximo.

Windows 2000 pide una contraseña

[Software / Sistemas operativos]

Tengo una pequeña red doméstica de dos ordenadores, el primero con Windows 2000 Profesional y Windows 98 SE y el segundo con Windows 98, ambos conectados en red mediante un hub. Éstos se reconocen en la red y cuando trabajo con 98 todos los recursos compartidos están disponibles en ambos ordenadores; el problema surge cuando trabajo en el primer ordenador con Windows 2000, éste reconoce al otro y puede utilizar sus recursos compartidos, pero este último, que tiene Windows 98, a pesar de identificar al primero no permite acceder a sus recursos. Cuando requiere utilizar algún directorio compartido, se me solicita una contraseña que yo nunca he puesto. Decirles que en el ordenador que tiene instalado Windows 2000 sólo trabajo con el perfil de administrador, pues, al ser una red casera, no me hace falta que cada componente de la familia tenga un perfil de usuario. ¿Cómo puedo hacer que Windows 98 acceda a los recursos de Windows 2000 sin necesidad de utilizar una contraseña?

Manel
manel2@mail.dotcom.fr

El problema que nos comentas es muy común, incluso en redes mucho más grandes a la tuya. La razón por la que Windows 98 no tiene ningún problema a la hora de compartir sus recursos es que éste no realiza ningún tipo de autenticación en base al usuario y centra (normalmente) su esquema de seguridad en simples claves a los recursos. Por otro lado, Windows 2000, al permitir el acceso a sus recursos en función del usuario,

PASO A PASO

Utilizar el servidor Telnet en Windows 2000

[Comunicaciones / Servidores software]

El sistema operativo de Microsoft ofrece ahora la posibilidad de acceder a éste utilizando el clásico y universal cliente de Telnet. Desde ahora, administradores y usuarios que empleen herramientas de texto pueden conectarse a Windows 2000 desde cualquier otro sistema operativo.

En primer lugar, tendremos que asegurarnos de que la máquina a la que queremos conectarnos de forma remota tiene activado el servicio. El programa de configuración desde el que modificaremos prácticamente todas las opciones se encuentra en el *Panel de control*. Una vez abierta esta ventana, pincharemos sobre *Herramientas administrativas*. Dentro de esta nueva ventana se encontrará el icono que nos da paso a la configuración del servidor, *Administración del servidor Telnet*. Si pulsamos nuevamente sobre este icono, se abrirá una ventana de configuración en modo consola.

Dentro del programa nos encontraremos con cinco opciones diferentes que podemos seleccionar pulsando el número que se encuentra a su izquierda. Para comenzar con el servicio tendremos que entrar dentro del cuarto menú. Un mensaje de texto nos indicará que ahora nuestro ordenador puede ser accedido desde cualquier cliente externo. Debemos tener precaución ya que, antes de entrar, será imprescindible que creemos algún tipo de usuario. Podemos crear, eliminar y cambiar las contraseñas desde el icono *Usuarios y contraseñas* que se encuentra en el *Panel de control*.

Por defecto, el servidor no permitirá la entrada de forma universal, es decir, a cualquier cliente de cualquier sistema operativo. El problema se encuentra en el método de autenticación utilizado para darnos de alta en el mismo. En lugar de enviar la contraseña y nombre de usuario de forma no cifrada, algo completamente desaconsejado, éste utiliza NTLM para darse a conocer al servidor. Dado que no todos los clientes soportan este método, si vamos a acceder al servicio frecuentemente desde otro sistema operativo (o cliente sin esta funcionalidad, como el de Windows NT), tendremos que configurar el equipo para admitir las conexiones no seguras. Para ello, pulsaremos la opción número 3 (*Mostrar o cambiar valores del registro*). Dentro de la opción 7 (*NTLM*) se nos pedirá que introduzcamos un número. Dependiendo del valor por el que optemos, el servidor se comportará de una forma u otra. Si introducimos el número «0», no se utilizará NTLM durante la entrada; si por el contrario, utilizamos el «1» se intentará autenticar con NTLM y si no es posible se intentará mediante el *prompt* de texto. El valor por defecto es «2», que sólo permite la entrada utilizando NTLM. En nuestro caso, optaremos por la opción «1» que aumentará la seguridad en aquellos entornos en los que convivan diferentes versiones de Windows u otros sistemas operativos, sin evitar que los usuarios de Windows 2000 entren en el servicio de forma segura.

Tras confirmar en varias ocasiones el cambio de valor anteriormente realizado, volveremos al menú principal. Una buena forma de desalentar a aquellos que quieran entrar de forma ilícita en nuestro ordenador es cambiar el número de puerto en el que el servidor se sitúa a la escucha. Es posible realizar este cambio desde la opción 8 (*Telnet port*). Es un buen método de evitar que cualquiera simplemente utilice el cliente Telnet contra nuestro equipo, aunque averiguar los puertos que se encuentran a la escucha es relativamente sencillo para alguien que sepa cómo utilizar un escáner de puertos, lo cual no nos garantiza de forma alguna la seguridad de nuestro «pequeño» servidor. Debemos recordar que, tras realizar cualquier cambio en las opciones de configuración, es necesario parar el servicio y volver a lanzarlo con el fin de que los cambios entren en vigor.

Una vez iniciado el servicio, comprobar los usuarios que se encuentran dentro de nuestro equipo es muy sencillo. Tan sólo tendremos que pulsar la opción número 1 del menú principal. En una pequeña lista se nos mostrarán todos aquellos usuarios que se encuentran conectados. En el caso de que queramos terminar la conexión de alguno de ellos, utilizaremos la segunda opción. Esta es, sin duda, la mejor forma de verificar que sólo se conectan aquellos usuarios autorizados.

Dentro de la interfaz de la línea de comandos, podremos invocar cualquier programa con la precaución de que éste no muestre su salida en el entorno gráfico, principalmente porque no disponemos de él y su carga puede provocar que el cliente, o incluso el servidor, se cuelguen. Debemos tener también mucho cuidado a la hora de iniciar el servicio, ya que desde éste el control depende en gran medida de los permisos con los que cuenten los usuarios, algo en ocasiones difícil de controlar.

Pon tus conocimientos a prueba

Este mes os proponemos nuevas cuestiones que esperamos supongan un pequeño desafío para aquellos apasionados por la informática dispuestos a superarse. Como premio sortearemos entre aquellos lectores que respondan correctamente a todas las cuestiones una suscripción gratuita a PC ACTUAL durante seis meses. En la valoración de las cuestiones, tendremos en cuenta no sólo si es o no correcta la respuesta que propongáis, sino también la brevedad de la misma, no debiendo pasar de cuatro o cinco palabras en ningún caso. A todos los que os apetezca participar podéis mandar un *e-mail* con las respuestas a la dirección de correo electrónico: consultas-pca@bpe.es. En el campo *Asunto* de vuestro *e-mail* debéis escribir la siguiente cadena de caracteres: «Pon tus conocimientos a prueba». ¡Ánimo y a por todas!

1. ¿Quién es el responsable de la invención del lenguaje de programación C++? (Nivel inicial)
2. ¿Cuántas clases de tecnología LCD podemos encontrar en las pantallas a color comerciales? (Nivel medio)
3. ¿Cuál fue el nombre inicial de lo que hoy conocemos como Internet? (Nivel inicial)
4. ¿Cuál es el nombre comercial con el que salió a la venta en Japón la consola Super Nintendo? (Nivel inicial)
5. ¿Cuáles eran los nombres de los tres protagonistas del juego arcade Final Fight? (Nivel inicial)
6. ¿En qué sistema operativo se inspiró Linus Torvalds para desarrollar Linux? (Nivel inicial)
7. ¿Cuál es la longitud de onda que utiliza el haz láser de un lector de CD-ROM? (Nivel medio)
8. ¿Qué novedosa arquitectura de renderizado utiliza el nuevo procesador gráfico elaborado por STMicroelectronics? (Nivel inicial)
9. ¿A qué compañía designó Nintendo la fabricación de la que sería la unidad lectora de CD de la consola SuperNES? (Nivel inicial)
10. ¿En qué algoritmo de cifrado por bloques está basado el nuevo algoritmo AES? (Nivel alto)

Las soluciones a las cuestiones del mes pasado son: (1)ReiserFS, (2)E. F. Codd, (3)68/68, (4)El mago de Oz, (5)Earthworm Jim, (6)Barajas de naipes, (7)Jack Tramiel, (8)400 Mbps, (9)Herencia, (10)4.096 bytes.

Los acertantes a todas las cuestiones planteadas en la revista del mes de marzo son los siguientes: Ángel Romero, Javier Salas y Miguel Ángel Ribes Ribes. ¡Enhorabuena a los tres!

tiene algún que otro «problema». La solución es tan simple como volver a habilitar la cuenta de usuario *Invitado* que se encuentra desactiva por defecto. Para esto, desde el *Panel de Control*, abriremos el icono *Usuarios y Contraseñas*. En la nueva ventana, seleccionaremos la pestaña *Opciones avanzadas*. Una lista con todos los usuarios de nuestro sistema aparecerá en pantalla, incluida la cuenta de *Invitado* con una pequeña aspa roja que indica que se encuentra desactivada. Si abrimos las propiedades de la cuenta, pulsando con el botón derecho del ratón y seleccionando la opción, veremos en el nuevo cuadro el recuadro *Cuenta deshabilitada* que es necesario desmarcar.

Participa

Las páginas de esta sección están abiertas a todos aquellos que queráis compartir vuestros trucos, recetas, triquiñuelas o técnicas de programación con otros usuarios de ordenadores personales. Para ello, basta con que nos los mandéis por correo electrónico a: trucos-pca@bpe.es

También podéis contactar con nosotros por carta en:

PC ACTUAL
San Sotero, 8, 4ª planta
28037 MADRID
o bien utilizar el fax nº: 91 327 37 04

Todos los trucos publicados recibirán como premio un producto informático.

Truco del mes

Ángel Ruiz Gómez, ganador del truco del mes de abril, recibirá prontamente por correo un kit de reproducción DVD con el que podrá disfrutar de sus películas favoritas. ¡Enhorabuena!

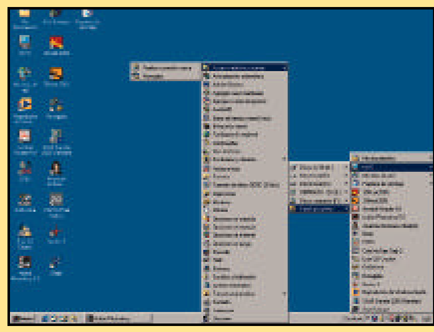
Navegación por el PC

[Software / Escritorio]

La navegación a través del árbol de directorios de un PC equipado con alguno de los sistemas operativos de la familia Windows puede hacerse de modo rápido y sencillo gracias a este efectivo, a la par que simple, truco. Para ello, no tenemos más que colocar el puntero del ratón encima de una zona libre de la barra de tareas y pulsar su botón derecho para acceder a su menú contextual. A continuación, en la ventana que aparece, debemos seleccionar la opción *Barra de herramientas/Nueva barra de herramientas...*. De esta manera, tendremos acceso a un nuevo cuadro, en cuya parte superior encontraremos un árbol de carpetas con todos los componentes de nuestro PC. Dentro de éste, hay que seleccionar la carpeta llamada *Escritorio* y hacer clic en el botón *Aceptar*, para que la nueva barra de herramientas se agregue a nuestra barra de tareas.

Tras estos pasos, tendremos acceso desde la barra de tareas a todos los iconos que tengamos colocados en nuestro escritorio, pudiendo acceder a cualquier de ellos de modo rápido, y ejecutando cualquier aplicación con un solo clic del ratón.

A su vez, si deseamos acelerar al máximo la velocidad con la que se despliegan los menús, tan sólo debemos añadir la cadena *MenuShowDelay* a



Existe una manera realmente sencilla de abrir cualquiera de las aplicaciones de nuestro escritorio.

la carpeta *HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\Desktop* del Registro de Windows. Después, le asignaremos a la cadena creada el valor 0, lo que minimiza el retardo en el proceso de despliegue de los menús.

El único inconveniente es que la barra de tareas se llene de iconos, ocupando un valioso pero escaso espacio, destinado en principio a las aplicaciones en ejecución. Para solucionarlo, no tenemos más que reducir el tamaño de la barra de herramientas que hemos creado arrastrando su extremo izquierdo hacia la derecha de nuestra barra de tareas.

Nacho Rodríguez (León)

Personalizar los iconos de las carpetas

[Software / Sistemas operativos]

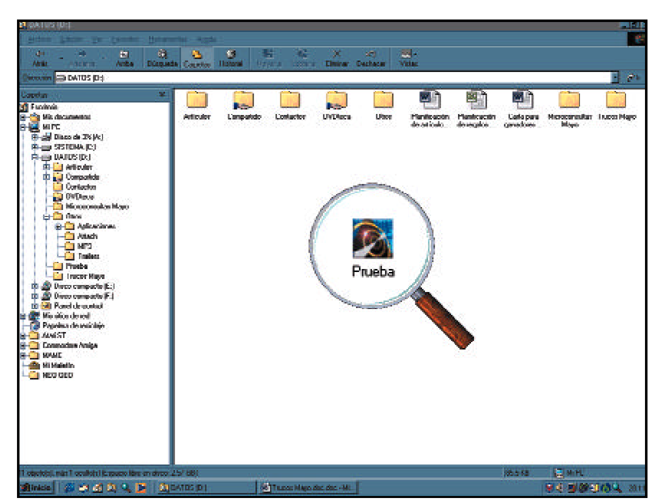
Este truco nos va a permitir cambiar el icono que Windows asigna habitualmente a las carpetas por cualquier otro que nos guste más y pueda ayudarnos a identificar con más claridad el contenido de éstas. Para describirlo, vamos a suponer que la carpeta en cuestión se encuentra en la unidad lógica *C:* y que su nombre es *Prueba*.

Lo primero que debemos hacer es crear dentro de ésta un archivo llamado «Desktop.ini». Luego lo editaremos y escribiremos en su interior las siguientes líneas de texto:

[.ShellClassInfo]
IconFile=c:\programas\icono.ico
IconIndex=0

La ruta *c:\programas\icono.ico* deberá ser sustituida por la del archivo que contiene el icono que queremos asignar a la carpeta en cuestión.

Una vez realizados los pasos anteriores, es necesario asignar a la carpeta *Prueba* el atributo del sistema. Para ello, iniciamos una sesión de DOS y tecleamos la orden *C:\>attrib +s c:\prueba*.



Todos aquellos que quieran personalizar los iconos de Windows deben de estar atentos a este truco.

Si queremos, también podemos ocultar el fichero «Desktop.ini» para que no se vea cada vez que hagamos doble clic en nuestra carpeta. Aprovechando que tenemos abierta la sesión de DOS, podemos realizar esta tarea utilizando el comando *C:\>attrib +h c:\prueba\desktop.ini*. Otra forma equivalente de ocultar este archivo sería acceder a sus propiedades a través del menú contextual (pulsando el botón derecho del ratón) y marcar la casilla de verificación que aparece etiquetada como *Oculto*.

Juan Carlos Sánchez

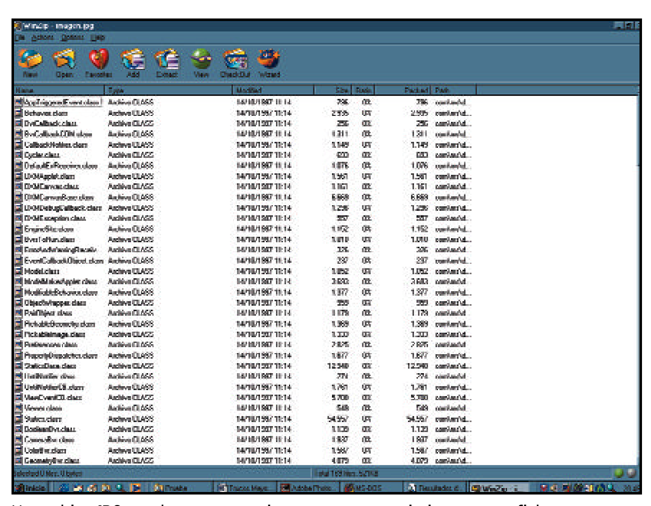
Ocultación de ficheros

[Software / Sistemas operativos]

Ocultar un archivo dentro de otro es ahora posible gracias a unos sencillos pero útiles pasos. Aunque el procedimiento es independiente del formato de los ficheros, en nuestro ejemplo vamos a ocultar uno comprimido en formato ZIP, al que hemos denominado «comprimido.zip», en el interior de un archivo gráfico conocido como «imagen.jpg».

Lo primero que debemos hacer es arrancar una sesión DOS. Una vez situados en el interior de la carpeta que contiene ambos ficheros, hay que teclear el comando *copy /b imagen.jpg + comprimido.zip imagen2.jpg*. Seguidamente, debemos borrar «imagen.jpg» y utilizar su nombre para el archivo que ha resultado de solapar ambos ficheros origen. Lo haremos escribiendo *del imagen.jpg*,





Un archivo JPG puede contener, tal y como vemos en la imagen, un fichero comprimido.

primero, y *ren imagen2.jpg imagen.jpg*, después.

Llegados a este punto, en el interior de «imagen.jpg», tendremos tanto el archivo comprimido como el gráfico que utilizábamos en un principio. Si hacemos doble clic en éste, se abrirá la aplicación de visualización de imágenes que tengamos asociada a los ficheros con extensión JPG y no tendremos ningún problema para ver la imagen asociada. Por su parte, si de lo que se trata es de acceder a la información comprimida, lo que debemos hacer es iniciar el programa descompresor adecuado y abrir el fichero desde éste, aunque la extensión sea diferente a la habitual en este tipo de aplicaciones.

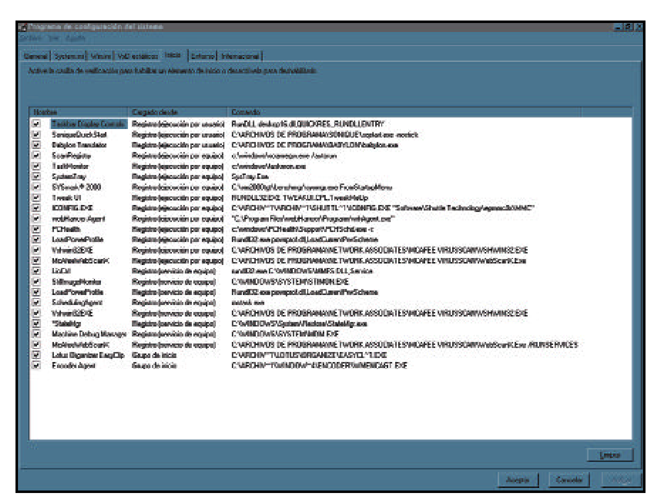
Jacobo Giralt

Menos tiempo de arranque

[Software / Sistemas operativos]

Todos los usuarios que utilizan habitualmente cualquier versión de Windows observarán cómo, inevitablemente, el rendimiento del sistema se va degenerando con el transcurso del tiempo. La instalación y desinstalación de aplicaciones producen fragmentación en los discos y generan residuos en sus archivos que reducen el rendimiento global del equipo. Una de las partes que más se ralentiza es el arranque de la máquina, ya que el tiempo invertido en esta operación se ve incrementado por la ejecución de todo tipo de programas que se inician de forma automática.

Para resolver este problema, no tenemos más que ejecutar la herramienta que encontrare-



Entre las muchas opción del Programa de configuración del sistema, podremos mejorar el rendimiento global del equipo.

mos en la siguiente ruta: *C:\WINDOWS\MSCONFIG.EXE.* En la pestaña etiquetada como *Inicio*, tenemos la posibilidad de seleccionar aquellas aplicaciones que verdaderamente queremos que se inicien de forma automática durante el arranque de la máquina. Lo más probable es que nos encontremos con una cantidad de programas mucho mayor de lo que esperábamos.

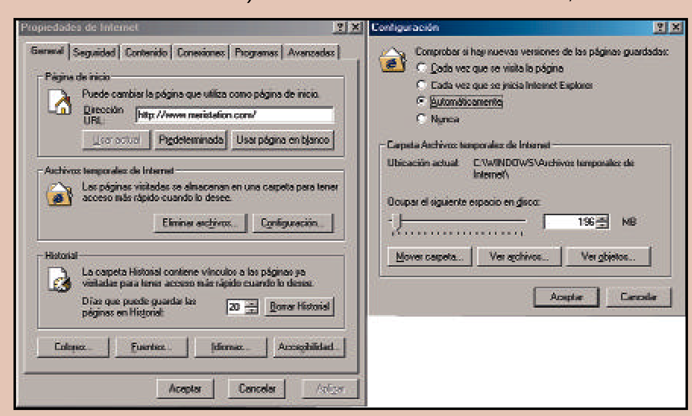
No obstante, podemos realizar otra importante mejora que puede contribuir a optimizar el rendimiento global del equipo, sobre todo si éste no está equipado con una cantidad de memoria RAM excesivamente generosa. Lo haremos dirigiéndonos a la pestaña *General*, y dentro de ésta al botón etiquetado como *Avanzado.* Una vez aquí, se activa la casilla *Limitar la memoria a*, donde especificaremos una capacidad moderadamente superior a la memoria RAM que tenemos instalada físicamente en nuestro equipo. Como ejemplo, en uno con 64 Mbytes de RAM podríamos definir 128 Mbytes.

El resto de pestañas de esta aplicación, conocida como Programa de configuración del sistema, nos permitirán realizar una amplia variedad de tareas, entre las que podemos destacar la modificación de los ficheros «system.ini» y «win.ini», la creación de nuevas variables de entorno o la habilitación/deshabilitación de VxD estáticos.
J.C.S.

Carga veloz de páginas web

[Software / Internet]

La navegación a través de la Red puede volverse mucho más placentera. Sólo es preciso crear un disco virtual en el que más tarde ubicaremos la caché de nuestro navegador. Para ello, lo primero que debemos hacer es añadir las siguientes líneas al fichero «config.sys» (situado directamente en la raíz):



Uno de los pasos para dinamizar la navegación por Internet es ubicar los archivos temporales en una nueva carpeta.

device=c:\windows\himem.sys
device=c:\windows\ramdrive.sys 4096 /e

La cifra 4096 es aconsejable para equipos que disponen de 64 Mbytes de memoria RAM, pudiendo aumentar dicha cantidad si disponemos de uno mejor dotado.

Tras grabar los cambios que hemos realizado en el fichero y reiniciar el PC para que entren en vigor, comprobaremos cómo se ha generado un disco virtual al que se le ha asignado una unidad lógica libre (previsiblemente, la primera letra disponible en nuestro sistema). A continuación, deberemos crear una nueva carpeta en este disco virtual llamada *Caché*, que será utilizada por nuestro navegador como un espacio de almacenamiento intermedio de acceso rápido.

Por último, tan sólo debemos indicar a nuestro *browser* que utilice este disco virtual. Así, habrá que dirigirse a la herramienta *Opciones de Internet* que encontraremos en *Inicio/Panel de control*. En la pestaña *General*, deberemos hacer clic en el botón *Configuración.* De esta forma, accederemos a una nueva ventana en la que podremos cambiar la ubicación de los archivos temporales de Internet a la carpeta *Caché* creada anteriormente.
Francisco Javier Pino Calderón

Protección de la intimidad

[Software / Internet]

Aureate es uno de los más difundidos *spyware*, programas que, con la excusa de divulgar productos mediante *banners*, envía información personal del usuario por toda la Red. Con el fin de lograr cierta protección, lo razonable sería borrar algunos archivos del directorio Windows del disco duro, pero varios de estos elementos pertenecen al sistema y no podemos prescindir de ellos.

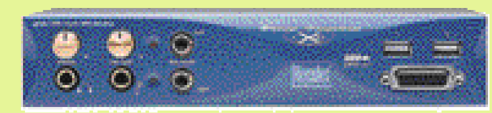
La solución idónea consiste en cerrar, en primer lugar, todos los programas que tengamos abiertos. A continuación, arrancamos el *Editor del Registro* dirigiéndonos a *Inicio/Ejecutar...* y escribiendo el comando *regedit*. Una vez aquí, debemos eliminar la cadena que localizaremos en la ruta *HKEY_CURRENT_USER\SOFT-*

Concentrador de puertos USB

[Hardware / Concentradores]

La aparición constante de nuevos estándares e interfaces de conexión de periféricos ocasiona que equipos con tan sólo uno o dos años de vida sean incapaces de aprovechar las ventajas de esta tecnología. Como ejemplo, basta tomar los puertos de conexión USB (*Universal Serial Bus*) o los más recientes FireWire que, entre otras ventajas, permiten conectar periféricos «en caliente» a nuestro PC o que éstos alcancen velocidades de transmisión de hasta 400 Mbps.

No obstante, los propietarios de equipos antiguos no tienen por qué darlo todo por perdido, puesto que fabricantes como Hercules han desarrollado productos que permiten a estos usuarios disfrutar de las tecnologías más novedosas. Aunque el número de productos de este tipo que podemos encontrar en el mercado va aumentando, en la actualidad la oferta no es excesivamente amplia. Con esta nueva sección, queremos





que los propietarios de PC con cierta edad disfruten también de la última tecnología.

En esta ocasión, queremos destacar el Game Theater XP de Hercules, un completo *kit* de reproducción sonora que incorpora una tarjeta de sonido y un fantástico *hub* o concentrador que no sólo integra varios puertos USB, sino que además incluye todo tipo de conexiones de audio que permitirán sacar todo el partido a las capacidades sonoras de un PC. Su principal atractivo radica en el mencionado concentrador, que posibilita la expansión de cualquier equipo, tenga éste varios años de vida o sea uno de los PC más modernos. Hallaréis más información en la página 143 del Nº 127 de PC ACTUAL.

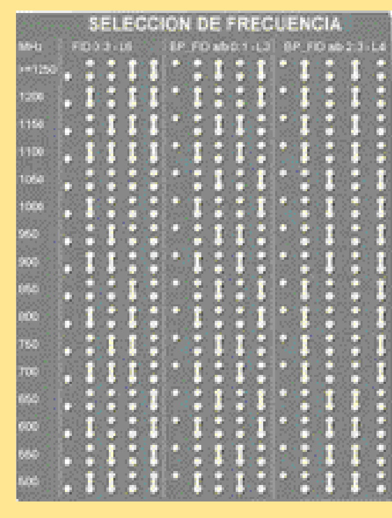
TRUCO DEL MES

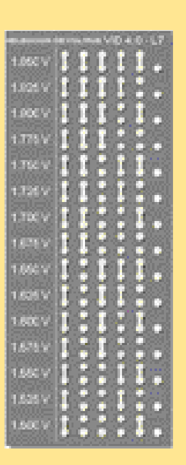
Exprime tu Athlon

[Hardware / Microprocesadores]

Me gustaría mostrar a aquellos usuarios que tengáis instalado en vuestro equipo un microprocesador AMD Athlon en formato Socket A cómo podéis aumentar la frecuencia de trabajo de otros, de forma que nuestro micro pase, por ejemplo, de trabajar a una frecuencia de reloj de 800 MHz a otra de 900 MHz.

Con estas modificaciones estaremos cambiando el voltaje y la frecuencia de reloj del «micro», parámetros que





Estas son las combinaciones posibles para establecer la configuración del microprocesador.

éste sustancialmente. Este tipo de microprocesadores vienen bloqueados de fábrica para impedir que se les someta a frecuencias de trabajo superiores a las que han sido fabricados. Por ello, debemos ser conscientes de que este tipo de prácticas implican riesgos y la pérdida de la garantía por parte del fabricante.

Para desbloquear el microprocesador y poder cambiar tanto el voltaje como la frecuencia de trabajo del bus frontal (FSB), es necesario modificar una serie de pequeños puentes situados en su superficie. Los cambios que debemos realizar deben corresponder con alguna de las configuraciones de las tablas que se adjuntan. Así que nos veremos obligados a «romper» alguno de los puentes y a «rehacer» nos permitirán alcanzar velocidades insospechadas en un principio. Es necesario tener en cuenta que, al aumentar la frecuencia de reloj, la temperatura del «micro» aumentará también, por lo que es requisito fundamentar utilizar un buen sistema de refrigeración que facilite al equipo trabajar de forma estable.

Cuando tengamos que «romper» un puente, lo ideal es utilizar una máquina taladradora en miniatura, como las que se utilizan en las manualidades, y tener mucho cuidado para no dañar ninguno de los puentes contiguos. Para «rehacer» uno de estos pequeños ingenios, podemos utilizar dos instrumentos: un lápiz de grafito corriente o un rotulador de tinta conductora. El primero es muy económico, pero es menos eficaz que el segundo

David José L. R.

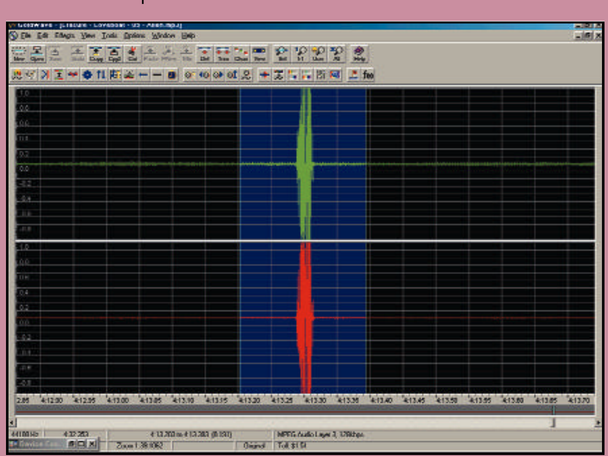
PASO A PASO

Mejorar la calidad de ficheros MP3

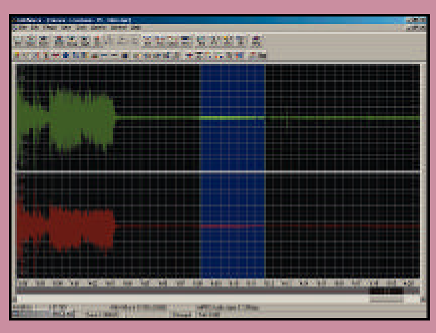
[Software / MP3]

Antes de empezar, tenemos que aclarar que este *Paso a Paso* es extensible a cualquier tipo de sonido (WAV, VOC, WMA, etc.). Con él, conseguiremos mejorar la calidad de nuestros ficheros de música MP3, limando ciertas asperezas e imperfecciones. Éstas se presentan con la forma de molestos *clicks*, *pops*, crujidos o ruidos extraños. Otro aspecto nada agradable son los cortes bruscos de una canción, en concreto, cuando se termina de forma repentina en vez de manera gradual. Todo esto tiene una fácil solución con un programa editor de sonido. Nosotros usaremos para este práctico la aplicación GoldWave, un editor de sonido, reproductor, grabador y conversor que se distribuye de forma shareware. Con esta aplicación se pueden crear sonidos desde CD, sitios web o sonidos de Windows, así cuenta con un amplio conjunto de efectos y características de edición.

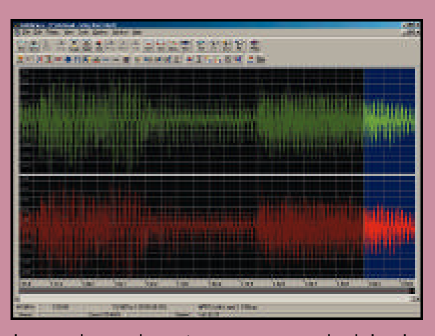
Todo comienza durante la reproducción de un MP3 con nuestro reproductor habitual, por ejemplo, Windows Media Player o RealPlayer. El problema empieza cuando escuchamos extraños ruidos y crujidos o cortes bruscos al principio o final de la canción. Normalmente, se puede achacar la culpa a una grabación realizada mediante un lector de CD-ROM defectuoso o de poca calidad. Debemos fijarnos bien en el lugar exacto donde se produce la distorsión, puesto que nos hará falta cuando procesemos el fichero con GoldWave.



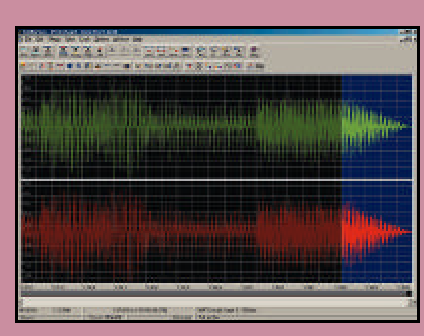
Una vez instalado el programa, tenemos que abrir el fichero de sonido sobre el que vamos a trabajar. A continuación, aparece su espectro completo en forma de ondas. Después, tenemos que localizar la fuente de ruido. Los *clicks* y *pops* aparecen en forma de líneas verticales, muy diferenciadas de la onda normal de sonido del MP3. Aunque es difícil verlos a simple vista, es posible usar el zoom que encontramos en el menú *View*. Cuando podamos ver claramente las ondas, será el momento de situarnos en la parte de la canción en la que hemos detectado ruido. En nuestro ejemplo podéis comprobar como hemos «cazado» una enorme distorsión. Es importante que acotemos la zona sobre la cual vamos a trabajar. Para delimitar el comienzo, debemos hacer clic con el botón izquierdo del ratón, mientras que con el derecho haremos lo propio con el final.



La manera de eliminar este tipo de distorsiones es bien sencilla. Sólo tenemos que dirigirnos a *Effects/Filter*. De la lista de filtros seleccionados, el que nos interesa es *Pop/Clic*. Una vez dentro, el único valor que debemos controlar es el correspondiente a la tolerancia. Este punto admite diferentes ajustes, pero os recomendamos que seleccionéis 200, el valor mínimo. Si la distorsión es de carácter bajo o medio, veréis inmediatamente como desaparece del todo. Sin embargo, si es muy grande, como la de nuestro ejemplo, son necesarios varios filtros consecutivos para conseguir los mejores resultados. Al final, os debe quedar una onda similar a la que muestra la figura.



Un lugar donde se suelen producir cortes e interrupciones molestas es justo al final o incluso al principio de la secuencia. La ventaja de este tipo de ruidos es que los podemos localizar rápidamente. Dependiendo de su origen, hay dos formas de afrontar el problema. Si se trata de un *clic* o un *pop* como el que acabamos de ver, tenemos que proceder de igual forma. Por el contrario, si es una finalización brusca de la canción, sólo tendremos que proceder a hacer un *fade out*. En la figura podéis observar como el fichero MP3 finaliza bruscamente. Si en el anterior paso usamos el filtro *clic/pop*, en esta ocasión tenemos que recurrir al menú *Effects/Volume/Fade- out*. Antes de eso, habremos seleccionado una pequeña región del final de la canción. El valor que nos aparece lo dejamos a 100, tal como está, y pulsamos «OK».



El resultado se puede apreciar en la imagen. Lo que hemos conseguido es que la música vaya disminuyendo de forma gradual hasta extinguirse por completo. Ésta es una forma mucho más elegante de terminar que mediante un corte brusco. Para escuchar el resultado, podemos usar GoldWave, puesto que cuenta con un reproductor en *Tools/Device controls*. Una vez que todo esté a nuestro gusto, sólo resta guardar el fichero modificado. Lo haremos desde *File/Save as* y tras seleccionar el formato final. En el caso de ser MP3, existe la posibilidad de cambiar la calidad del fichero original. Por ejemplo, si el archivo estaba codificado con 192 Kbps pero nos parece excesivo, podemos aprovechar para bajar la calidad hasta 128 Kbps.



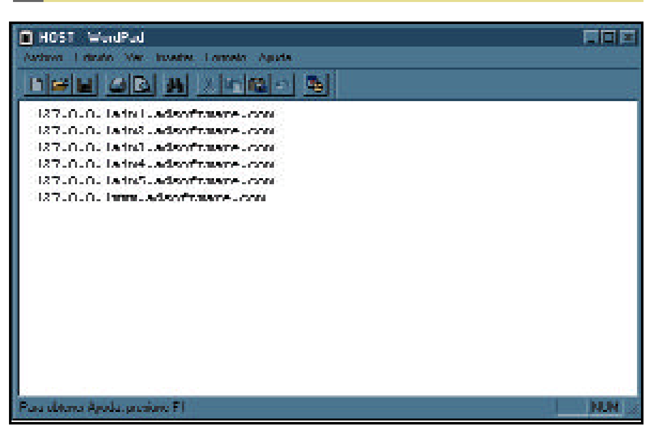
EL TERMÓMETRO

Memoria para dar y tomar

[Hardware / Memoria]

La aparición de la tecnología de memoria DDR (*Double Data Rate*) hace ya varios meses hizo prever que ésta iría asentándose en el mercado, pasando a ocupar el lugar que en la actualidad pertenece a los módulos de tipo SDR (*Single Data Rate*). Como consecuencia de su popularización, era fácil pensar que los precios en el mercado de los módulos DIMM de tipo SDRAM descenderían sustancialmente. Sin embargo, lo que no estaba tan claro es que esta reducción se fuese a realizar en tan corto espacio de tiempo. Aunque en la actualidad los ensambladores siguen apostando por la tecnología de memoria SDRAM, todo parece indicar que a corto plazo todos los PC integrarán memoria DDRAM o RAMBUS.

Si observamos los precios que tienen en la actualidad los módulos DIMM PC-133, comprobaremos que son sustancialmente más bajos que hace unos meses. Y es que estamos en un buen momento para que todo aquel que tenga un equipo con menos de 128 Mbytes de RAM dote a éste con una generosa cantidad de memoria adicional, de manera que alargue la vida útil de su ordenador a cambio de una inversión económica muy reducida. Parece obvio que pagar menos de 8.000 pesetas por un módulo DIMM de 128 Mbytes, o menos de 14.000 pesetas por uno de 256 Mbytes suena bien. Pero es necesario aclarar que estos precios aún sufrirán modificaciones, por lo que, durante el tiempo que aún viva esta tecnología, podrán reducirse aún más o bien subir si la demanda por parte de los consumidores se dispara. Desde estas páginas únicamente podemos daros un consejo, que no sólo es válido en el entorno informático, sino en todos en general: consumir con prudencia siempre es una virtud.



Debemos escribir estas líneas si queremos que nuestros datos no discurran libremente por Internet.

WARE\Aureate, para seguidamente crear un archivo dentro de la carpeta de Windows llamado *HOST* con el siguiente contenido:

127.0.0.1aim1.adsoftware.com
127.0.0.1aim2.adsoftware.com
127.0.0.1aim3.adsoftware.com
127.0.0.1aim4.adsoftware.com
127.0.0.1aim5.adsoftware.com
127.0.0.1www.adsoftware.com

Si este archivo ya existiese, bastaría con añadir estas líneas a continuación de las que aparecen. Siempre que una aplicación sospechosa solicite información personal, debemos pulsar el botón *Cancelar* para omitir dicha acción y no correr riesgos innecesarios.

David del Molino Arias

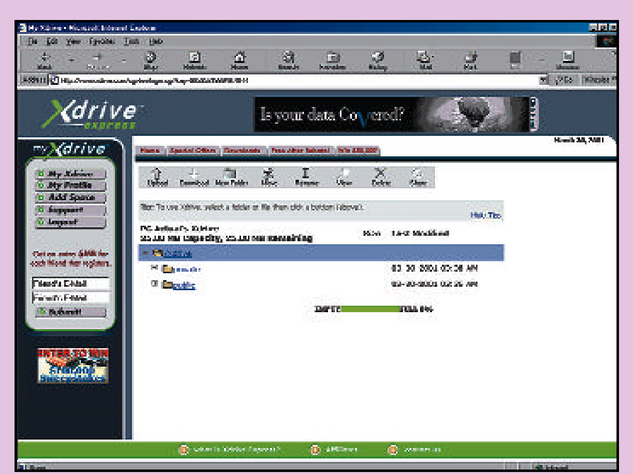
PASO A PASO

Utilización de cuentas de espacio virtual en Internet

[Comunicaciones / Internet]

Pese a que hace ya tiempo que aparecieron, los espacios de almacenamiento virtual en Internet son uno de los recursos más desaprovechados por los internautas. Guardar nuestros ficheros preferidos y luego descargarlos, o permitir que otros lo hagan, ofrece muchas ventajas. En este ejemplo utilizaremos los servicios de Xdrive, una de las páginas web más conocidas y que incluso permite acceder a servicios avanzados, como comentamos más adelante.

Para disfrutar de este servicio, el primer paso es acceder a la página web del proveedor. Aunque nosotros hemos escogido Xdrive, existe una buena cantidad de servicios análogos. En nuestro caso, teclearemos en el navegador la dirección web *www.xdrive.com* A continuación, debemos pinchar en el botón *Sign Up*, de manera que aparezca una nueva página con un formulario de entrada que es preciso rellenar.

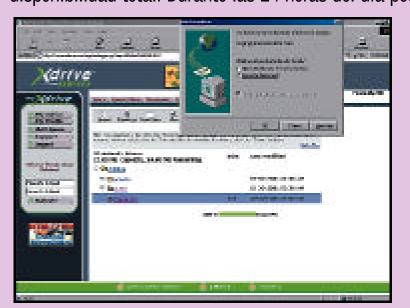


Una vez completados los datos necesarios, podremos salvar los cambios pulsando *Click ONCE to submit registration*, lo que en algunos segundos nos llevará a otra pantalla, en la cual se nos ofrece la suscripción gratuita a boletines de información variados. Si estamos interesados en alguno, podremos seleccionarlo y acabar el proceso pulsando *Continue*. A continuación, será el momento de pasar a utilizar nuestro espacio virtual iDrive. Pulsando con el botón izquierdo del ratón en *Enter my Xdrive*, accederemos a nuestra primera sesión en este espacio virtual. Para ello, debemos introducir el nombre de usuario y contraseña elegidos al rellenar el formulario. Una vez dadas estas entradas, pulsamos en *Log In*, con lo que por fin llegaremos a nuestro espacio. En él aparecerá una interfaz con dos directorios, *private* y *public*, dirigidos a almacenar contenidos restringidos o no a ciertos usuarios, y el estado de la cuenta.

En la parte superior de esta página, hallaremos las acciones más comunes en este tipo de servicios como, por ejemplo, las de carga y descarga de contenidos. Así, mediante el botón *Upload*, almacenaremos en nuestra cuenta cualquier fichero desde el disco duro, poniéndolo así al alcance de cualquier usuario o sólo a aquellos con los permisos adecuados para acceder al directorio de datos privados. Tras pulsarlo, estaremos ante un menú que nos permitirá cargar hasta cinco ficheros de manera simultánea. Aunque este funcionamiento es sencillo, existen mejoras más potentes, ya que si nos descargamos el software My Xdrive Express, éste montará un dispositivo virtual que se comporta como si de una partición más de nuestro disco duro se tratase.



Una de las facetas más importantes de estos espacios es la de su disponibilidad total. Durante las 24 horas del día podremos descargar contenidos que hayamos (o nuestros amigos y familiares hayan) introducido desde cualquier parte. Tan sólo deberemos entrar en nuestra cuenta. Nos situaremos en el directorio en el que se encuentran los ficheros que queremos descargar, seleccionamos el primero de ellos y, a continuación, elegiremos *Download*. El resto del proceso es exactamente el mismo que el que realizaríamos al bajarnos cualquier fichero de la Red. Debemos elegir un directorio destino, aceptar y hecho.



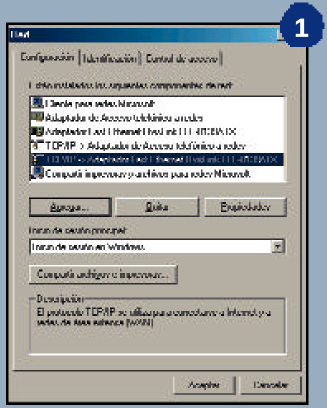
Aparte de estas dos funciones, es posible realizar otra serie de acciones propias de cualquier explorador de archivos. Entre ellas, renombrar archivos, moverlos entre carpetas, borrarlos, ver el contenido de los mismos y, una de las más importantes, compartirlos. Para ello, debemos seleccionar el fichero a compartir y pulsar en *Share*. De esta manera, accederemos a una nueva página en la cual podremos adjuntar el archivo como si de un *attachment* (o adjunto) de correo electrónico se tratase, especificar un asunto y escribir un mensaje en el cuerpo correspondiente. No obstante, la gran ventaja de este servicio es la posibilidad de aprovecharlo como almacenamiento temporal de descargas, incluso programadas. Existe una buena cantidad de páginas afiliadas, como el gigantesco portal *download.com*, del cual podremos descargar las aplicaciones directamente a nuestro espacio virtual. De hecho, una vez seleccionado este método, en lugar de salvarlo directamente a nuestro disco duro, se activa una transferencia entre los servidores del fichero original (gestionado por *download.com*) y el servidor Xdrive que, por supuesto, aprovecha las líneas de alta velocidad de este tipo de empresas. Por lo tanto, es factible desconectar la línea sin miedo a que la transferencia se interrumpa y pudiendo descargar este fichero más adelante desde cualquier máquina.



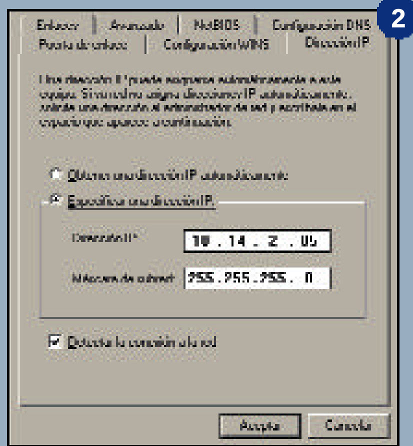
Cómo compartir recursos en red

Antes de comenzar, hay que apuntar que para realizar la unión de dos equipos es preciso que el usuario que va a efectuar la instalación tenga nociones suficientes para insertar y conectar una tarjeta PCI en un ordenador. El sistema operativo elegido en ambos casos es Windows Me (no hemos usado el asistente que incorpora para que este paso a paso sea extensible a cualquier versión del producto de Microsoft), aunque es recomendable optar por W2000 si lo que se pretende es conectar más máquinas.

En cuanto al material necesario para montar una pequeña red de dos PCs, se requieren dos tarjetas de red PCI 10/100 y un cable RJ-45 cruzado, puesto que los cables normales sólo sirven en el supuesto de contar con un *hub*. Os recomendamos que los compréis siempre ensamblados, ya que la diferencia de precio es mínima y os ahorraréis posibles problemas de malos contactos.

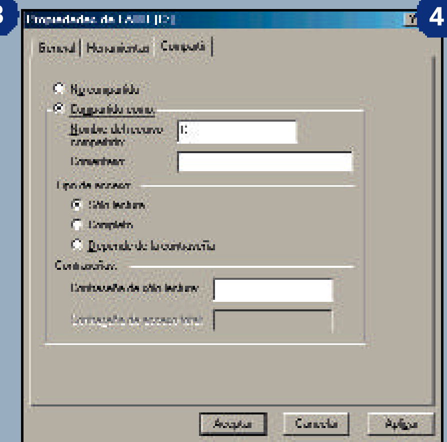


1 Lo primero que tenemos que hacer es instalar las tarjetas de red en una de las ranuras libres que encontremos en cada equipo. Al arrancar el sistema operativo, si todo ha ido bien, se detectará el nuevo hardware y se nos pedirán los controladores correspondientes. Después de que ambas tarjetas se instalen correctamente, procederemos a conectar los equipos mediante el cable cruzado. Una vez hecho esto, tendremos que configurarlos. Si las tarjetas están bien instaladas, deben aparecer en *Inicio/Panel de control/Red/Configuración*.

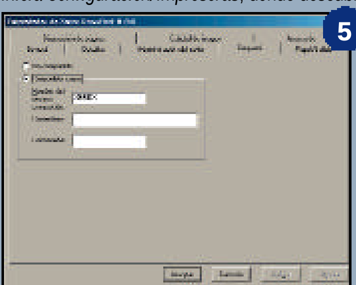


2 Tras asegurarnos de que tenemos el adaptador de red, necesitamos instalar el protocolo TCP/IP, si es que no está ya en nuestro sistema. Los dos equipos deberán usar el mismo. Para ello, es preciso hacer clic en la pantalla de *Configuración* en la casilla *Agregar*. En la ventana que nos aparece, debemos seleccionar a la izquierda *Microsoft* y, de la lista surgida a la derecha, *TCP/IP*. El siguiente paso será hacer doble clic sobre él y especificar la dirección IP para cada equipo, que deberán ser distintas, por ejemplo 10.14.2.1 y 10.14.2.2. Como máscara de subred podemos poner: 255.255.255.0. El resto de los parámetros se pueden dejar por defecto.

3 A continuación, llega el momento de seleccionar la opción *Compartir archivos e impresoras* de la ventana principal de red. Asimismo, en la pestaña *Identificación*, tenemos que rellenar tres campos. El primero es el nombre del PC. Éste es el que veremos desde el otro equipo para saber desde qué ordenador estamos accediendo. Por eso es importante darles denominaciones distintas. Seguidamente, está el grupo de trabajo donde podemos escribir lo que queramos, siempre y cuando sea igual en ambos ordenadores. El último campo no es necesario rellenarlo, pues tan sólo es una descripción del equipo.



4 Después de haber aceptado todos los cambios hechos en el apartado de red de ambos equipos y tras reiniciarlos, nos dirigiremos al icono *Mi PC* del escritorio. Ahí debemos seleccionar la unidad que deseemos compartir, hacer clic con el botón derecho del ratón sobre ella y elegir *Compartir*. Si queremos que los archivos sólo puedan ser leídos, hay que especificar *Sólo lectura*. En nuestro caso, y al tratarse de una red casera, lo más lógico es seleccionar *Completo* para tener una acceso total de lectura y escritura en ambos sentidos. En el nombre del recurso compartido tendremos que escribir cómo queremos que se llame la unidad en red. Después de reiniciar, se puede acceder a los recursos del otro PC mediante el icono *Entorno de red* del escritorio.



5 Ahora es el momento de descubrir cómo compartir la impresora que está conectada a uno de los equipos. Iremos al PC en cuestión y nos situaremos en *Inicio/Configuración/Impresoras*, donde descubriremos un icono con el dispositivo de impresión instalado. De la misma forma que hemos compartido antes otras unidades, ahora haremos lo propio con la impresora. Debemos seleccionarla y hacer clic con el botón derecho del ratón para marcar *Compartir*. Aquí tan sólo tenemos que darle un nombre. El siguiente paso se realiza en la máquina contraria, donde habrá que seguir el proceso de instalación de una impresora corriente: *Inicio/Configuración/Impresoras/Agregar impresora*. En la siguiente ventana seleccionamos *Impresora en red* y examinamos la misma hasta que encontremos la que acabamos de instalar en el otro PC.





6 Llegados a este punto, nuestro pequeño negocio dispondrá de una red local formada por dos equipos, eso sí, fácilmente ampliable. Los servicios de los que nos beneficiaremos son los mismos que el propio Windows nos ofrece, como compartir impresoras y unidades. Pero a una red local se le puede sacar mucho más partido con opciones como compartir la conexión a Internet, comunicación de vídeo y voz, servicios de fax, etc.

Otra ventaja es que sólo uno de los equipos, el más potente, hace las funciones de servidor, mientras que el otro es tan sólo un terminal que no requiere más que un equipamiento hardware muy básico y, por tanto, barato.

Primer contacto con HTML

Conceptos básicos para diseñar nuestras propias páginas

El crecimiento imparable que ha experimentado Internet en los últimos años se debe, sin duda, al acercamiento del gran público a la Red, algo a lo que ha contribuido de forma decisiva la denominada World Wide Web.



Vivimos inmersos en la era de la información digital, e Internet es el más claro exponente de la nueva cibercultura.

La Red es el máximo exponente de la sociedad de la información en la que nos ha tocado vivir. Nacida en Estados Unidos hace varias décadas como una forma de conectar entre sí un conjunto distribuido de ordenadores con objetivos científicos y militares, con el paso de los años ha venido evolucionando hasta convertirse en lo que actualmente conocemos, es decir, varios millones de ordenadores interconectados entre sí y facilitando el intercambio de ingentes cantidades de información.

El crecimiento que se ha experimentado a lo largo de la corta historia de Internet, tanto en número de máquinas y usuarios conectados como en cantidad de datos circulando a lo largo y ancho de todo el planeta, se puede calificar, sin temor a dudas, de exponencial. En este sentido (y afortunadamente) lejos quedan ya los tiempos en los que conectarse a la Red tenía un halo de misterio y aventura, al alcance tan sólo de unos pocos iniciados.

De este modo, hoy en día la mayoría de los usuarios con ordenador y módem son capaces de conectarse, con mayor o menor provecho, a los múltiples servicios que Internet nos ofrece, como correo electrónico, acceso remoto, transferencia de ficheros entre máquinas remotas, etc., e incluso a servicios de compra de determinados artículos (comercio electrónico).

De todos estos servicios, la Web es sin lugar a dudas el más popular y, tal y como apuntábamos al principio de este artículo, ha sido uno de los principales desencadenantes del éxito actual que vive la Red. Precisamente, el sobrenombre popular con el que también se conoce a Internet surge del término Web, como telaraña o red capaz de cubrir el mundo por completo.

Esto ha hecho posible que Internet se haya convertido por méritos propios en un mercado sin fronteras, sumamente atractivo y en el que cada día que pasa se nos ofrece un servicio añadido. Ya nadie se extraña si decimos que hemos reservado nuestros billetes o nuestras habitaciones de hotel para las próximas vacaciones, si participamos en subastas, si hacemos la compra del supermercado, si consultamos nuestra cuenta bancaria o si decidimos invertir en Bolsa sentados frente al teclado de nuestro ordenador

En esencia, la Web no es otra cosa que un gigantesco conjunto formado por millones y millones de ficheros que contienen información de todo tipo (textual, gráfica, sonora, etc.), distribuida entre millones de ordenadores y escrita en un determinado formato, que puede ser interpretado de forma adecuada por una categoría especial de programas que denominamos navegadores o *browsers* (como por ejemplo los populares Microsoft Internet Explorer y Netscape Navigator, entre otros).

Por esta razón, el objetivo principal que pretendemos satisfacer con este curso consiste en acercar a nuestros lectores los mecanismos que hacen posible la Web, y ofrecerles los conocimientos necesarios para que sean capaces de diseñar sus propias páginas.

Un mundo de etiquetas

Las páginas web no son otra cosa que ficheros de texto ASCII (o planos) escritos en for-

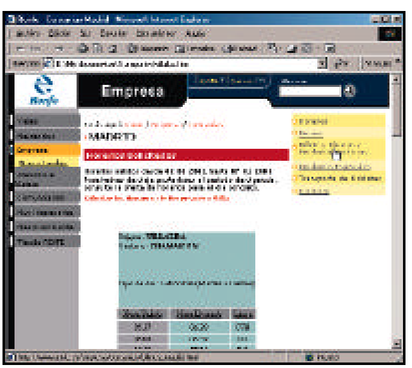
Navegadores y servidores

El servidor web no es otra cosa que un programa que se ejecuta en una máquina física (es decir, un ordenador que, por extensión, también recibe el nombre de servidor web) a la que se ha asignado una dirección única o URL (*Uniform Resource Locator*, o localizador uniforme de recursos), que la identifica de forma unívoca.

El servidor web se encarga de enviar el contenido de las páginas web que tiene almacenadas cuando el software recibe una solicitud desde otra máquina, por medio de otro programa que se denomina cliente web (aunque a éste se le conoce generalmente como navegador o *browser*), y que se ejecuta en la máquina del usuario que quiere acceder al contenido de dichas páginas.

En dicho envío, el servidor no sólo manda la página HTML, sino también todos aquellos elementos externos a la misma pero que forman parte de ésta (sonidos, imágenes o iconos, por ejemplo), de modo que en la pantalla del usuario que ha realizado la petición se visualice el resultado original, tal y como fue diseñado por su creador.

El lenguaje por medio del cual se efectúa la comunicación entre los clientes y el servidor se denomina HTTP (*HyperText Transmission Protocol*, o protocolo de transmisión de hipertexto). Dicho lenguaje ofrece no sólo los mecanismos necesarios para enviar la información entre máquinas, sino también servicios de encriptación y autentificación del cliente. Sin embargo, dado que ése no es nuestro objetivo, no añadiremos nada más acerca del HTTP.



En la Red podemos encontrar cualquier tipo de información que necesitemos.

mato HTML (*HyperText Markup Language*, o lenguaje etiquetado de hipertexto), a las que se puede acceder por medio de un esquema cliente-servidor. Este formato especial se basa en intercalar, a lo largo del texto que compone la página, una serie de pares de marcas o etiquetas (*tags*) que indican características especiales de dicho texto.

Un *tag* no es otra cosa que un conjunto de caracteres concreto, que posee un significado específico y que se interpreta de forma correcta por el software cliente o navegador. Este conjunto de caracteres se encuentra encerrado entre los caracteres < y > si es de apertura, o entre los caracteres </ y > si es de cierre. Los navegadores o *browsers* son capaces de interpretar de forma adecuada estas etiquetas que, salvo excepciones, van en pares apertura/cierre, actuando así sobre el formato de presentación visual de la página.

De hecho, si cargamos una página web con nuestro navegador habitual y pulsamos el botón derecho del ratón sobre la misma, se desplegará un menú en el que podremos seleccionar la opción correspondiente a *Ver fuente*. De este modo, se abrirá una ventana en la que podremos visualizar el texto ASCII de la mencionada página, y si nos fijamos con atención veremos las etiquetas mencionadas.

Los diez mandamientos del diseño web

1. Decidir qué se quiere hacer y cómo se quiere mostrar.
2. Definir una imagen global de las páginas, con algún elemento identificativo y un diseño similar para todas ellas.
3. Realizar un diseño limpio, claro y sencillo (no perder de vista que lo bueno, si breve, dos veces bueno). Se han realizado estudios que confirman que una página que ocupa más del 50% de la pantalla con texto no suele captar la atención del lector potencial.
4. Utilizar distintos niveles de texto, jugando con los elementos de diseño para no ofrecer una imagen monótona.
5. Tratar de conseguir contenidos visuales, sin olvidar el viejo dicho de que una imagen vale más que mil palabras. Por regla general, se deben utilizar una o dos imágenes por página.
6. Plantear una información muy enfocada a los objetivos. Hay que tratar de ser sumamente conciso, ofreciendo enlaces a páginas con información adicional si es necesario.
7. Definir en toda página enlaces a la página de presentación e incluso a otras páginas: la movilidad a través de nuestra web es un factor sumamente importante.
8. Mantener un estilo homogéneo y consistente a lo largo del conjunto de páginas.
9. Comprobar todos los enlaces y asegurarse de que funcionen y están actualizados. La impresión que causa pulsar sobre un enlace y obtener a cambio un error porque éste no estaba bien definido, es simplemente penosa.
10. Pedir opinión a otra (u otras) personas, con el fin de recibir comentarios adicionales al respecto, antes de proceder a publicar las páginas.

Comienza el viaje

La primera decisión que se debe tomar a la hora de diseñar nuestras páginas consiste en ver cómo se va a estructurar la información que se quiere presentar y qué información queremos mostrar. La mejor forma de comenzar nos obliga a coger lápiz y papel y definir a continuación un esquema que nos sirva para plantear un diseño bien estructurado (ojo, que nadie se asuste ante este requisito: no se trata de pensar como analistas o programadores, sino simplemente de actuar con cierto sentido común para no perder el tiempo y obtener un resultado satisfactorio).

La idea primordial debe ser la sencillez y la simplicidad de la información, tratando de organizar contenidos distintos en páginas diferentes: por ejemplo, podemos reservar una página para incluir nuestras fotos familiares, otra para contar nuestras aficiones, otra para recomendar enlaces de interés, etc. Ante todo hay que recordar que cuantos más elementos contenga una página, será tanto más difícil de mantener e incluso de leer por quienes accedan a ella (aquí haremos bueno el dicho de que lo bueno, si breve, dos veces bueno).


Hoy en día todas las empresas tienen su reflejo en la Web, con servicios equivalentes a los que ofrecen en el mundo real.

Una vez diseñado el esquema, conviene plasmarlo en un dibujo que represente el mapa de nuestro web, y en el que podamos identificar de forma clara cómo vamos a permitir que se muevan los visitantes que accedan a nuestras páginas, es decir, la existencia de enlaces dentro del conjunto de páginas.

Dicho dibujo debe hacerse teniendo en cuenta que siempre existe una página inicial, que denominaremos página de presentación o *home page*, cuyo nombre físico debería ser *index.html*, *index.htm* o *default.htm*, que constituye la puerta de acceso a nuestra web y a la que resulta conveniente crear un enlace desde cualquier otra de nuestras páginas.

Con los dos elementos anteriores completamente diseñados (el esquema y el mapa) es el momento de poner manos a la obra y comenzar a preparar nuestros contenidos, teniendo en cuenta las normas básicas de diseño de páginas web. Llega, por tanto, el momento de comenzar a crear; sin embargo, antes de entrar en materia propiamente dicha en esta primera entrega comenzaremos por ver el esqueleto que da forma a toda página web, es decir, los elementos básicos del lenguaje HTML.

Elementos básicos de toda página

Aun a riesgo de parecer repetitivos, debemos recalcar una vez más que HTML es un lenguaje de etiquetas. El documento web es simplemente un documento de texto, que toma su formato a partir del etiquetado. En general, dicho etiquetado sigue un convenio similar al de los paréntesis que se utilizan al escribir una fórmula matemática: existen tantos de apertura como de cierre, y las aperturas más internas son las que primero se deben cerrar.

Las etiquetas, al igual que los paréntesis, afectan única y exclusivamente a los caracteres delimitados por cada pareja principio/fin. El conjunto formado por las etiquetas de principio y final, más los caracteres delimitados por ambas, recibe el nombre de contenedor. Ahora bien, ni todos los elementos necesitan una etiqueta de final, ni todos los contenedores deben contener texto en su interior, valga la redundancia.





Aplicaciones para seguir el curso

El elemento básico y fundamental en nuestra particular «caja de herramientas» lo constituyen los denominados editores HTML. Aunque éste es un lenguaje de texto plano (o texto ASCII), es decir, que se puede generar con cualquier editor ASCII (como el clásico *edit* de MS-DOS, o el bloc de notas de Windows), lo habitual consiste en trabajar con alguna herramienta que evite la necesidad de tener que introducir manualmente las mencionadas etiquetas, como pueden ser HoTMetaL Pro, Microsoft FrontPage (en versión normal o Express), HotDog Pro, HTML Assistant o el propio Microsoft Word, por citar tan sólo algunos ejemplos.

A lo largo del curso intentaremos explicar cómo hacer las cosas con distintos editores HTML, aunque por regla general contaremos siempre las posibilidades que nos ofrece FrontPage Express (dado que ésta es una aplicación gratuita, que se proporciona en Windows 98 Segunda Edición y Windows Millennium, y a la que se puede acceder desde versiones previas del sistema operativo por medio de la utilidad *Windows Update*).

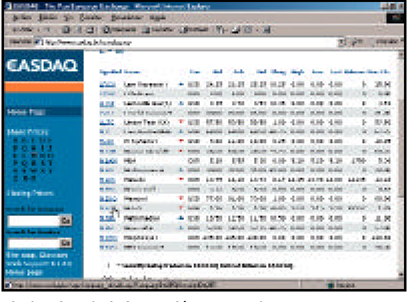
Como segundo elemento a tener en cuenta, mencionaremos los programas de retoque o diseño gráfico, con los que generar imágenes, fondos, etc., mediante los que podremos dotar nuestras propias páginas de contenidos gráficos. En este caso, la propia Red se encuentra repleta de ellos, con ejemplos tan evidentes como el popular PaintShop Pro, capaz de aceptar incluso *plug-ins* de Adobe Photoshop y cuya última versión no tiene nada que envidiar a programas teóricamente más potentes pero mucho más caros; o Lview Pro, una excelente aplicación *shareware* idónea para la creación de fondos en formato GIF.

Además de estos dos tipos básicos de aplicaciones, existen elementos adicionales (y opcionales), como pueden ser manuales de referencia del lenguaje (en formato electrónico o en papel), iconos, fondos, GIFs animados y fuentes o texturas, así como otros documentos relacionados.

Aunque la Red se encuentra repleta de este tipo de elementos, personalmente recomendamos direcciones tan atractivas como The Free Graphics Store (*ausmall.com.au/freegraf*), Iconographics Design Free Graphics (*www.iconographics.com/clip_f.htm*), Texture Land (*www.meat.com/textures*), Fonts & Things (*www.fontsnthings.com*) o Jelane's Free Web Graphics (*www.erinet.com/jelane/families*).

Finalmente, en nuestro curso tampoco dejaremos de lado otras aplicaciones que han cobrado especial auge en los últimos tiempos, como el popular Dreamweaver, explicando asimismo cómo aprovechar algunas de las características de este excelente programa. También mencionaremos, aunque sólo sea brevemente, cómo hacer uso de alguna herramienta de FTP, mediante la cual podremos proceder a la publicación de las páginas que seamos capaces de desarrollar.

Nota: En el CD Temático de este mes encontraréis todo tipo de herramientas para diseñar páginas web.



El abanico de información que podemos encontrar en la Red es tan amplio que nos permite llevar a cabo todo tipo de operaciones sentados frente a nuestro ordenador.

Aunque no existe una norma al respecto, las etiquetas pueden escribirse indistintamente en mayúsculas o minúsculas, pero una buena norma de estilo (y que simplifica notablemente el tiempo dedicado a mantenimiento y revisión del código de las páginas) consiste en escribirlas todas en mayúsculas.

En toda página HTML debe aparecer un mínimo de cuatro etiquetas, con independencia de su contenido. La primera de ellas es la etiqueta o *tag* <HTML>, que informa al navegador del tipo de documento que va a tratar. Análogamente, su complementaria </HTML> indica al navegador que el documento ha terminado, por lo que debe ser la última del documento.

Justo a continuación de la etiqueta <HTML> debe colocarse la etiqueta <HEAD>, la cual sirve como marca para definir la cabecera del documento, dentro de la cual podremos añadir información complementaria acerca de la página. En el interior de esta cabecera debemos incorporar, obligatoriamente, el *tag* <TITLE>, que sirve para añadir el título de la propia página, el cual no aparecerá como texto del documento, sino en la barra del título de la ventana.

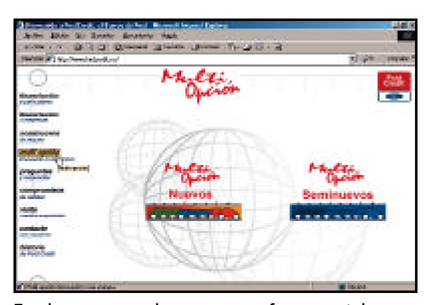
Dicho título es el que usan los motores de búsqueda para incorporar nuestra página a sus índices de resultados. Sin embargo, en este punto conviene hacer una llamada de atención, dado que algunos motores de búsqueda muestran los resultados en orden alfabético: resulta muy conveniente, por tanto, dedicar cierto tiempo a definir el título de nuestra página de presentación, ya que será la llave para acceder a las restantes páginas y conviene que se sitúe en las primeras posiciones de los resultados ofrecidos por un buscador.

Finalmente, una vez concluida la cabecera de nuestro documento, con la etiqueta </HEAD>, llega el momento de incorporar la última etiqueta obligatoria de la página. Esta es <BODY>, y su misión consiste en delimitar el cuerpo o parte central del documento.

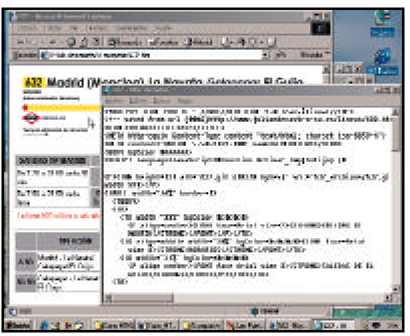
El cuerpo de la página

Aunque hemos indicado las etiquetas obligatorias en toda página, lo cierto es que con éstas aún no podemos visualizar nada. En realidad, los contenidos que se visualizarán en nuestra página HTML deben insertarse entre los tags <BODY> y </BODY> indicados en el punto anterior. Para ello, no debemos olvidar que buena parte del contenido de cada página será texto, por lo que para añadirlo necesitamos incorporar un nuevo *tag*, que denominaremos de párrafo y cuyo aspecto es <P>.

A diferencia de lo que sucede en los procesadores de texto habituales, la forma en que se dividen las líneas de texto en el documento HTML no tienen efecto sobre su presentación real en pantalla. Así, aunque en el código fuente de una página web tecleemos varios retornos de línea y múltiples espacios, todos ellos se ignorarán cuando la página se visualice en un navegador.

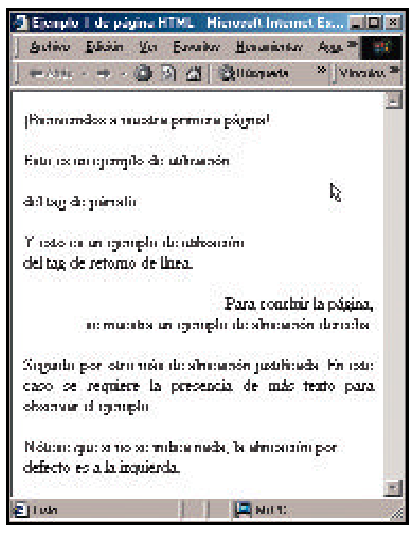


En algunos casos, las empresas ofrecen ventajas adicionales a los clientes que soliciten sus servicios a través de la Web, como descuentos o promociones exclusivas.



Las páginas web se escriben mediante un lenguaje descriptivo basado en etiquetas, denominado HTML. Por eso se habla también de páginas HTML.

En este sentido, cada vez que queramos cambiar de párrafo (o, mejor dicho, cada vez que queramos iniciar un párrafo nuevo) deberemos añadir un *tag*. Sin embargo, esta etiqueta introduce un cierto espacio entre párrafo y párrafo, espacio que puede no ser deseable si estamos tecleando líneas sueltas (por ejemplo, si estamos mostrando una lista de hiperenlaces) o si lo que queremos es partir una línea en dos trozos que se escriban sin separación.

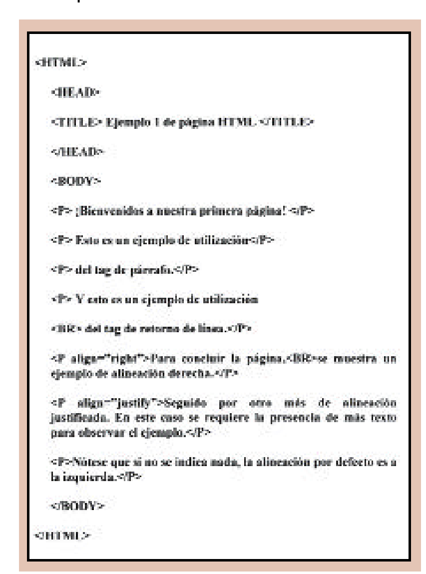


Este es el aspecto que muestra la página HTML de ejemplo que hemos desarrollado en esta primera entrega.

La solución a este aparente problema viene dada por el tag
, que permite cambiar de línea sin dejar espacio con respecto a la anterior. Esta etiqueta es una de las excepciones que mencionábamos con anterioridad, y carece de su equivalente de fin.

Nuestro primer ejemplo

Para concluir esta primera entrega del curso, a continuación mostramos un ejemplo en el que se muestran con mayor claridad las diferencias entre los *tags* presentados en este apartado, y en el que también se ve un ejemplo de otro elemento íntimamente relacionado con éstos, pero al que apenas hemos prestado atención: se trata de la justificación o alineado, referido única y exclusivamente al párrafo en el que se ha introducido la correspondiente modificación.



```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Ejemplo 1 de página HTML </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<P> ¡Bienvenidos a nuestra primera página! </P>
<P> Esto es un ejemplo de utilización</P>
<P> del tag de párrafo.</P>
<P> Y esto es un ejemplo de utilización
<BR> del tag de retorno de línea.</P>
<P align="right">Para concluir la página,<BR>se muestra un ejemplo de alineación derecha.</P>
<P align="justify">Seguido por otro más de alineación justificada. En este caso se requiere la presencia de más texto para observar el ejemplo.</P>
<P>Nótese que si no se indica nada, la alineación por defecto es a la izquierda.</P>
</BODY>
</HTML>
```

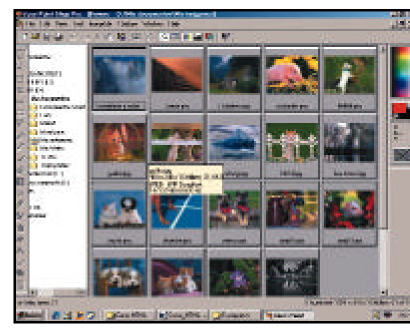
En resumen

En esta primera entrega de nuestro curso hemos sentado las bases iniciales para entender el funcionamiento de la World Wide Web, así como para comenzar a diseñar nuestras propias páginas web, detallando los materiales necesarios y mostrando algunos de los *tags* propios de HTML.

En nuestra próxima entrega seguiremos avanzando en el conocimiento del lenguaje HTML, y veremos cómo hacer uso de estas características desde algunas de las aplicaciones que hemos indicado. En esencia, lo que pretendemos conseguir es que este curso no se convierta en una mera descripción de *tags*, sino que sea algo realmente práctico y útil para nuestros lectores.

No nos centraremos por ello en el lenguaje HTML, sino que seguiremos un paso más allá, aprendiendo también los fundamentos básicos de CGI y JavaScript, con el fin de dotar a nuestras páginas de características más avanzadas. Pero esas serán materias que veremos más adelante, a medida que vayamos profundizando en los contenidos del curso. Hasta entonces, el consejo consiste en ir experimentando con lo que hemos aprendido en la presente entrega y, sobre todo, en curiosear el contenido de páginas reales.

José M. Soto



PaintShop Pro es una de las aplicaciones que utilizaremos a lo largo del curso. Es shareware, pero ofrece tantas o más características que otros programas de mayor renombre.

Un proyecto atractivo

Cuando se me planteó la posibilidad de llevar a cabo un curso de programación sobre lenguaje HTML, la idea me pareció lo bastante atractiva como para llevarla a cabo. Sin embargo, al mismo tiempo, me obligaba a pensar en la forma de desarrollarla de modo que fuese lo suficientemente atractiva para todos nuestros lectores.

La abundancia de material existente al respecto, con nuevos manuales apareciendo cada día, ha permitido que HTML no sea algo tan desconocido como podría ser cualquier otro lenguaje de programación. Ahora bien, no debemos perder de vista que sólo con conocer las etiquetas del lenguaje no es suficiente para poder diseñar nuestras páginas.

En ese sentido, he preferido ir un paso más allá, y desarrollar no sólo un mero curso de lenguaje HTML, sino todo un curso de programación en la web. A lo largo de las sucesivas entregas que lo componen iremos viendo paso a paso el propio lenguaje HTML (aunque nadie desciende hasta este nivel a la hora de desarrollar un proyecto web, resulta conveniente conocer las etiquetas de que se compone), diseño de páginas web con diversos editores HTML, fundamentos de programación con JavaScripts, desarrollo de diseños complejos con Dreamweaver (posiblemente la herramienta de diseño web más potente que se puede encontrar actualmente en el mercado) e incluso fundamentos de animación con Flash.

En definitiva, un proyecto que pretende cubrir todos los aspectos del diseño web, incorporando multitud de conocimientos y resultando útil y atractivo por igual para todos nuestros lectores. Si es así, espero veros de nuevo por estas páginas el próximo mes.

Intensidad luminosa (y II)

Cómo construir una estación meteorológica (III)

Ya que terminamos este mes con la medida de la intensidad luminosa, deseamos aclarar que en el desarrollo de los diferentes artículos, con el objeto de que los lectores puedan experimentar con los distintos montajes, se emplearán como parte «inteligente» el módulo 01SM (descrito en el número 111, septiembre de 1999) y el módulo 01SM28, así como el Módulo de Aprendizaje (descrito en el número 112, octubre 1999) para la presentación de los datos.

Ante la petición de numerosos lectores, hemos decidido que al finalizar la serie se presentará un *kit* de la estación meteorológica completa, constituyendo un aparato totalmente autónomo. Éste incluirá una placa PCB, una pantalla de cristal líquido LCD para la presentación de los datos y un puerto de comunicaciones con el PC, así como el software necesario para su correcto funcionamiento.

El hardware

En la «fotografía 1» se presenta todo el montaje. Éste se divide en tres secciones diferenciadas:

Sección analógica: Encargada del acondicionamiento de la señal procedente del BPW21.

Sección de presentación de los datos: Realizada mediante los tres *displays* de 7 segmentos del Módulo de Aprendizaje.

Sección de medida y control: De ella se encarga el Módulo-01SM28 con su microcontrolador un PIC16F876.

Sección de acondicionamiento de la señal del BPW21

En esta sección se han introducido unas pequeñas modificaciones respecto a la «figura 2» del mes pasado (abril 2001). Dichas modificaciones están encaminadas a que se realice de forma totalmente automatizada por parte del microcontrolador PIC16F876 el cambio de la escala de medida.

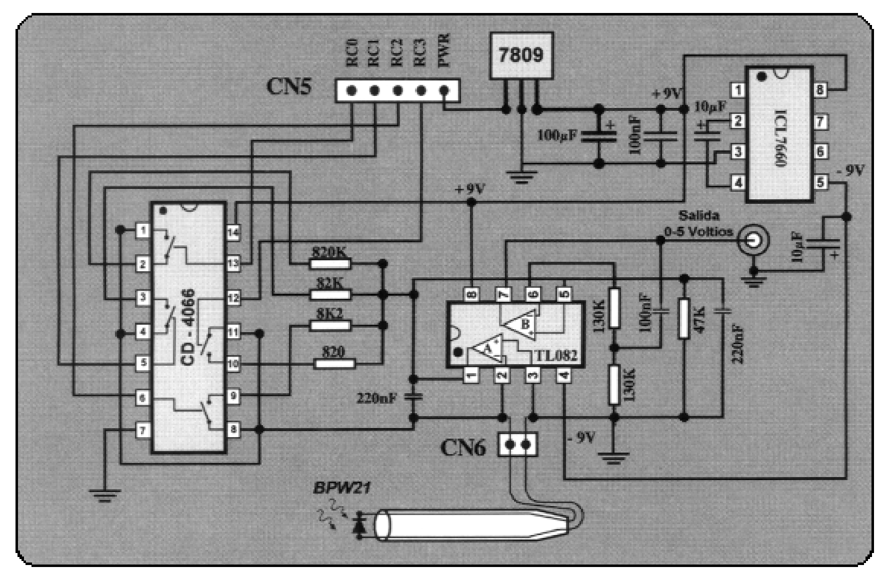
En la «fotografía 1» el fotodiodo aparece en la parte superior de la misma. Para facilitar su manejo, éste se ha introducido en una varilla de plástico, fijándolo por uno de sus extremos. Además, dicha varilla se ha envuelto con cinta aislante de color negro para evitar posibles interferencias. Los cables procedentes del BPW21 salen por el otro extremo de la varilla y se conectan a la sección analógica (parte inferior de la fotografía) en el conector CN6. El fotodiodo está polarizado en sentido inverso y se mide la intensidad de la corriente que entrega. Esta corriente es directamente proporcional a la cantidad de luz incidente y circula desde el cátodo al ánodo. Actúa como una «fuente de corriente fotocontrolada», es decir, como un «convertidor luz/corriente», si así se prefiere.

Montado de esta forma, el fotodiodo BPW21 permite medidas luminosas de débil magnitud, ya que puede llegar por el margen inferior a medir intensidades luminosas de 0,1 lux sin pérdida de linealidad. En el rango de linealidad del fotodiodo BPW21 conectado en modo de fotocorriente se comprueba que la conversión es lineal en un rango que va desde 10^{-2} hasta 10^{5} lux. Además, una de las características esenciales del montaje en fuente de corriente es que la relación entre la intensidad de la luz incidente y la corriente de cortocircuito del diodo es totalmente lineal. La segunda ventaja del montaje como fuente de corriente es que su margen dinámico es bastante más amplio que el montaje en fuente de tensión.

Volviendo al esquema eléctrico, el fotodiodo se conecta entre masa y la entrada inversora del amplificador operacional A (pin 2). Se obtiene así una tensión de salida (V) utilizando una resistencia de contrarreacción R. El voltaje a la salida será igual a V = R x I, siendo «R» la resistencia de contrarreacción e «I» la corriente que atraviesa el fotodiodo. Comprobará, en primer lugar, que entre el ánodo conectado a la entrada positiva del amplificador operacional A (pin 3) y masa y el cátodo conectado a la entrada negativa del operacional (pin 2) no hay solamente una única resistencia de contrarreacción R, sino varias.

En realidad R no es una sola resistencia, sino cuatro resistencias (R1-820K, R2-82K, R3-8K2 y R4-820 ohmios). Según se inserte una u otra en el cir-

«Fotografía 1». Aquí vemos todo el montaje.



«Figura 2». Esquema eléctrico del circuito analógico acondicionador de la señal procedente del BPW21. El amplificador operacional elegido es un modelo de Texas Instruments TL082 tipo FET, cuya elevadísima impedancia de entrada constituye una carga despreciable para el fotodiodo.



«Fotografía 2».La curva de calibración y el ajuste de las medidas se ha realizado con la ayuda de un luxómetro LX-102.

cuito, se conmutará entre uno de los cuatro diferentes rangos de medida, que van desde 50 a 50.000 lux o más.

La salida del OP-AMP A se lleva a la entrada positiva del OP-AMP B (1/2 TL082), que se encarga de amplificar la señal llevándola a un nivel comprendido ente 0 y 5 voltios, que es el rango de entrada del conversor A/D del PIC16F876.

Resumiendo, como respuesta a la intensidad luminosa el sensor (BPW21) produce una pequeña corriente eléctrica comprendida entre 10^{-4}µA (para una iluminación de unos 0,01 lux) y 10^{3}µA (para unos 100.000 lux de iluminación), que es transformada en un voltaje comprendido ente 0 y 5 voltios por el circuito acondicionador de señal.

Medida y control mediante el módulo 01SM28

El voltaje de salida procedente de la sección analógica se introduce por la primera entrada del conversor analógico-digital (pin A0/AN0) del PIC16F876, a través del conector CN2 del Módulo de Aprendizaje. El microcontrolador realiza la conversión de este voltaje a un dato digital y a continuación presenta el valor en

Programación de los bits de configuración de las entradas del conversor A/D

Para hacer funcionar el conversor se procede de la siguiente forma:

—Se configura el conversor programando los bits de los registros control. Configuramos el voltaje de referencia (ADCON1) y los pines de entrada A/D (ADCON0), seleccionamos el reloj de conversión (ADCON0) y activamos el módulo de conversión (ADCON0).

—Activamos o no las interrupciones que proceden del conversor (si lo deseamos), borramos el bit ADIF y colocamos a 1 ADIE y GIE.

—Esperamos el tiempo de conversión requerido.

—Iniciamos la conversión colocando a 1 el bit GO/DONE (ADCON0).

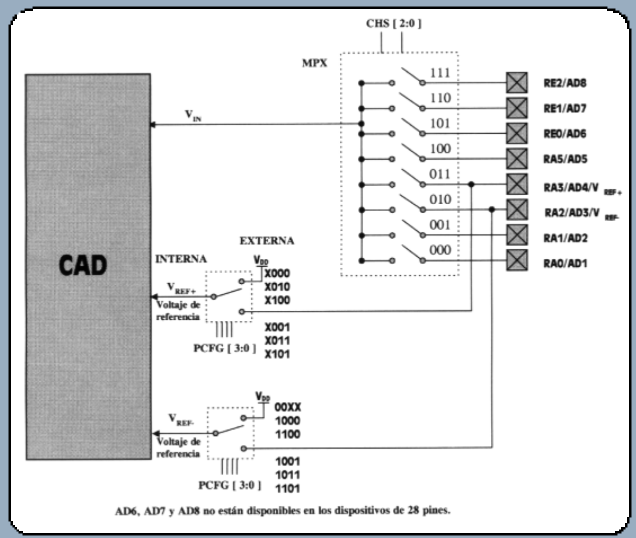
—Esperamos la finalización de la conversión:

1 Comprobando la puesta a 0 del este bit (GO/DONE)
2 A través de la interrupción que produce el conversor si ésta ha sido activada.

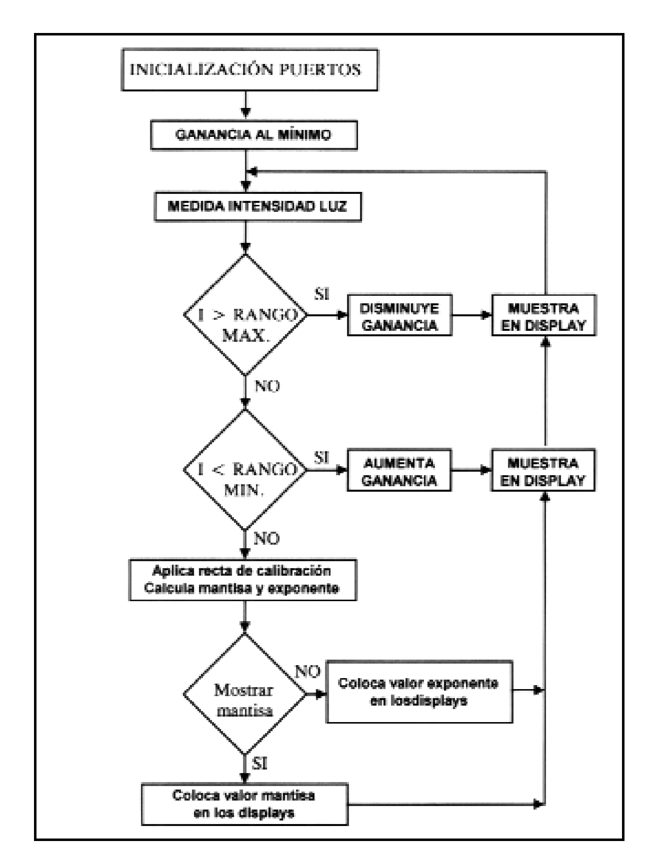
—En este momento puede leerse el resultado en el par de registros (ARDES:ADRESL). Colocamos a 0 el bit ADIF si es necesario.

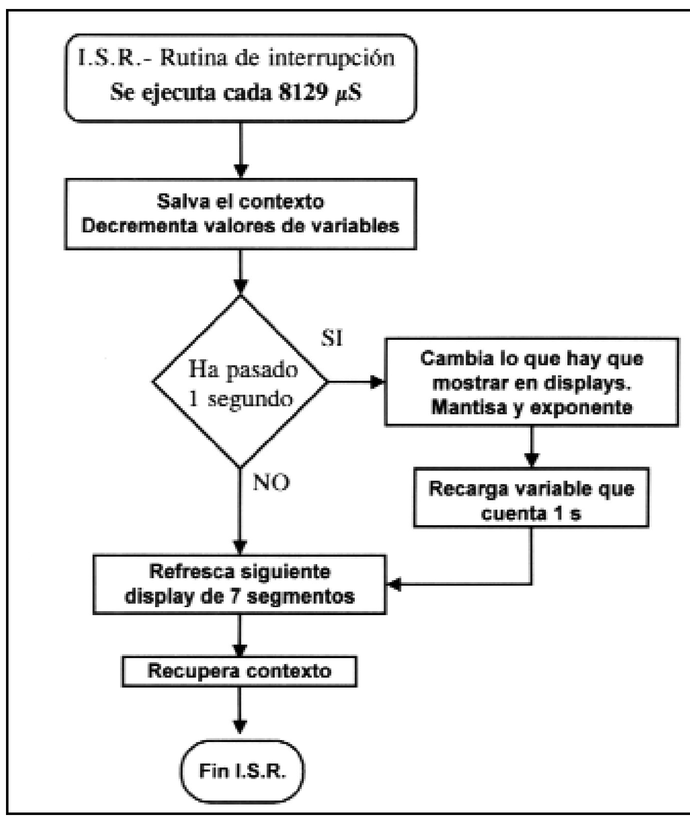
—Para la siguiente conversión, volvemos a repetir los pasos. El tiempo de conversión por bit viene definido por T_{AD}. Es necesaria una espera mínima de 2 T_{AD} para comenzar la siguiente adquisición.

—Una vez esperado un tiempo mayor o igual a $2T_{AD}$ (este tiempo debe ser superior a 2µs para asegurar el correcto funcionamiento del conversor); ahora se puede pedir la siguiente conversión, ya sea del mismo canal o de otro. Por una razón no explicada no hay que poner a 1 los bits ADON y GO/DONE con la misma instrucción, sino realizado en dos operaciones sucesivas.



Conexionado de los pines implicados en los canales de entrada y tensión de referencia del PIC1F87X.





lux en los tres *displays* electroluminiscentes de 7 segmentos del Módulo de Aprendizaje.

Asimismo, el PIC16F876 comprueba en cada medida si el rango seleccionado es correcto; si no fuese así, lo modificaría desde las líneas RC0, RC1, RC2 y RC3, que llegan a la sección analógica a través de un pequeño cable plano conectado a CN5. Los *displays* de siete segmentos del Módulo de Aprendizaje están gobernados por los pines A1, A2 y A3 del microcontrolador.

La curva de calibración y el ajuste de las medidas se ha realizado con la ayuda de un luxómetro LX-102 que se presenta en la «fotografía 2».

El programa

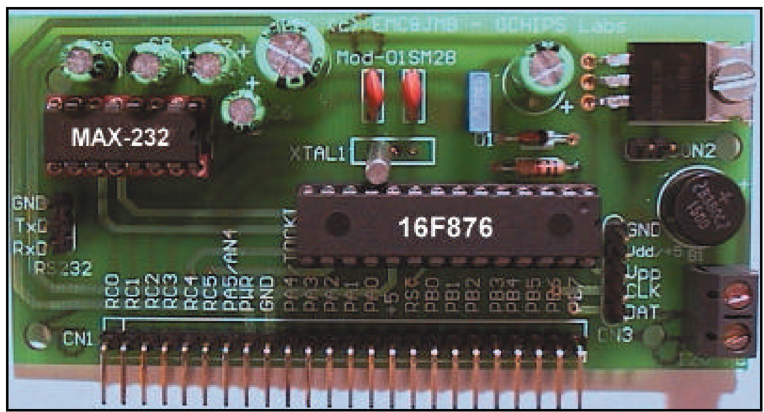
Como es nuestra costumbre, presentamos un organigrama simplificado del programa escrito en ensamblador. Al ser éste demasiado extenso, el código completo se incluye en el CD de la revista (sección «VNU Labs», apartado «Estación meteorológica»). El programa consta de una rutina principal y de una rutina de servicio de interrupción (I.S.R.) que se ejecuta cada 8.129 µs.

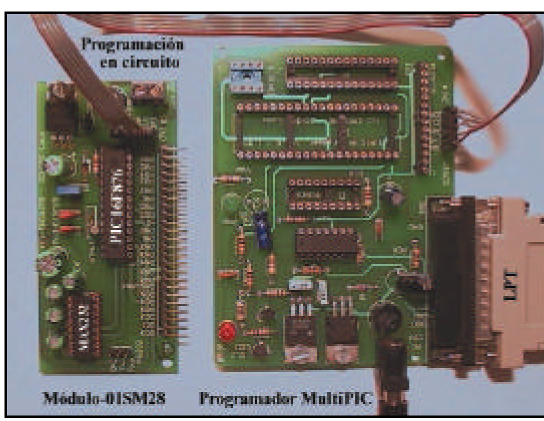
La rutina principal es un bucle sin fin cuyo funcionamiento es el siguiente: una vez configurados correctamente todos los puertos del microcontrolador, éste coloca la resistencia para el margen más pequeño (820K).

A continuación realiza la medida de la intensidad luminosa. En realidad se hacen varias medidas de la misma y se obtiene la media. Cuando ya se dispone del valor de esta medida, el microcontrolador ha de comprobar que se encuentra en el margen correcto, es decir, comprueba si ha de disminuir o aumentar el rango la medida.

Si fuese necesario aumentar o disminuir el rango de medida, el microcontrolador se encargaría de intercalar la resistencia de contrarreacción adecuada y volvería a repetir nuevamente las medidas. Establecido el margen de ganancia correcto, se aplica a la medida realizada la recta de calibración para su conversión en lux y se coloca el valor correcto para la mantisa y el exponente en sus variables.

La segunda parte del programa, que se presenta en el segundo organigrama, es una rutina de servicio de interrupción (I.S.R.) que se encarga de actualizar el valor presentado en los *displays* electroluminiscentes una vez por segundo.






Módulo 01SM28.

Módulo 01SM28 y programador MultiPIC.

Sección de control y medida

El Módulo-01SM28 conforma la sección de medida y control, incorporando uno de los más recientes microcontroladores, el PIC16F876, aunque puede llevar cualquiera de los de 28 pines del fabricante. Este módulo, cuyo esquema eléctrico se presentaba en la «figura 3» del número pasado (abril 2001), es muy similar al Módulo-01SM que vimos en los primeros artículos y que se ha usado profusamente hasta el momento en esta serie. Posee también comunicación serie basada en un IC MAX-232, que se encarga de la comunicación con el ordenador personal.

Dado el mayor número de pines del PIC16F876, el conector CN1 dispone de 24 líneas en lugar de las 17 del Módulo-01SM. Ahora bien, para mantener al máximo la compatibilidad, los 17 pines de la derecha del CN1 son exactamente los mismos y ocupan igual posición en ambos módulos. Esta compatibilidad le permite ser empleado conjuntamente con el Módulo de Aprendizaje.

También se ha tenido en consideración, que al contar un mayor número de pines, aumenta el riesgo de rotura de alguna de sus patillas cuando se retira del módulo para llevarlo al programador y viceversa. La solución ha sido fácil, dado que el programador MultiPIC dispone de un conector para programación en circuito; sólo ha sido necesario dotar al módulo de este conector. De esta manera, con el uso de un pequeño cable se puede programar el microcontrolador PIC16F876 sin necesidad de retirarlo del módulo.

ADCON0

ADCS1	ADCS0	CHS2	CHS1	CHS0	GO/$\overline{DONE}$	---	ADON

Bit 0 **ADON** (*AD On*)	**Conmutación A/D** 1 = Activado 0 = Desactivado sin consumo de energía
Bit 1 ---	**No implementado**
Bit 2 **GO/$\overline{DONE}$**	**Comienzo y Final de Conversión. Si ADON=1** 1 = Al poner este bit a 1 comienza la conversión 0 = Final de la conversión, resultado en ADRES. Es puesto automáticamente a 0 por el hardware.
Bit 3-5 **CHS0-CHS1-CHS2** (*Channel Select 0 y 1*)	**Selección Canal a convertir AIN0 - AIN3** 000 = Canal 1 AIN0/RA0 001 = Canal 2 AIN1/RA1 010 = Canal 3 AIN2/RA2 011 = Canal 4 AIN3/RA3 100 = Canal 5 AIN4/RA5 101 = Canal 6 AIN5/RE0 en PIC16F874/877 110 = Canal 7 AIN6/RE1 en PIC16F874/877 111 = Canal 8 AIN7/RE2 en PIC16F874/877
Bit 6-7 **ADCS0 ADCS1** (*AD Clock Select 0 y 1*)	**Frecuencia del reloj de conversión** 00 = FOSC / 2 01 = FOSC/8 10 = FOSC / 32 11 = Reloj oscilador interno RC

Fuente de reloj para A/D (TAD)		Frecuencia funcionamiento PIC			
	ADCS1:ADCS0	20 MHz	5 MHz	1,25 MHz	333 KHz
2 TOSC	00	100 ns (2)	400 ns (2)	1,6µ	6µ
8 TOSC	01	400 ns (2)	1,6µ	6,4µ	24µ
32 TOSC	10	1,6µ	6,4µ	25,6µ	96µ
R C	11	2-6µ	2-6µ	2-6µ	2-6µ

(1) La fuente RC tiene un tiempo TAD típico de 4µ
(2) Viola el mínimo tiempo requerido por TAD

El PIC16F876. Su conversor A/D

Las funciones más importantes de la estación meteorológica serán gestionadas por el microcontrolador PIC16F876. Los microcontroladores PIC16F873/876 de 28 pines poseen cinco entradas A/D en los pines A0/AN0, A1/AN1, A2/AN2, A3/AN3 y A5/AN4, mientras que los PIC16F874/877 de 40 pines poseen ocho entradas A/D.

Las entradas se realizan a través de la Puerta A y el número de éstas puede definirse en el programa utilizando los bits adecuados del registro de control. La referencia de tensión seleccionada puede ser interna V_{DD} o externa V_{REF}. Esta última se referencia como tensión de entrada aplicada a los pines RA2/AN2/V_{REF-} y RA3/AN3/V_{REF+}. La fuente de referencia puede seleccionarse individualmente para cada una de las entradas entre interna o externa. El usuario debe actuar con precaución, ya que la precisión de la conversión depende del voltaje de referencia aplicado, y la diferencia entre V_{REF-} y V_{REF+}, que no debe ser inferior a 2 voltios.

La entrada A/D seleccionada carga un condensador de muestreo y retención cuyo voltaje es la entrada a convertir. El conversor genera una salida equivalente digital de 10 bits mediante el método de aproximaciones sucesivas, que es almacenado en un registro de 16 bits. Las líneas de entrada del A/D que están compartidas con las E/S del Puerto A deben ser configuradas como entradas cuando se selecciona el modo A/D. El multiplexor interno estará conectado a la entrada seleccionada sólo durante el tiempo necesario para cargar el condensador. La precisión de la conversión depende de la carga de éste, que debe ser igual que el voltaje de entrada.

El tiempo necesario se denomina T_{AD} y depende de la velocidad de conversión deseada y de la frecuencia del reloj. Debe tenerse en cuenta la impedancia de la fuente externa y la del conmutador de muestreo interno, pues afectan a la carga del condensador y por tanto al tiempo de adquisición. La máxima impedancia recomendada de la fuente de señal de entrada es de 10K ohmios. La velocidad de muestreo puede seleccionarse bajo control del software.

El conversor A/D puede funcionar cuando el microcontrolador se encuentre en modo SLEEP. Los registros de control son ADCON0, que se encarga de seleccionar el canal, el reloj de conversión, apagado/encendido y el comienzo y fin de la conversión, y ADCON1, para la selección de la entrada entre analógico y digital. Los registros para el resultado de la conversión son ADRESH y ADRESL y para activación de interrupción del A/D INTCON.

Más información

Para contactar co los autores del artículo:
Dr. Eugenio Martín Cuenca
Ing. Luis Javier Asensio Morcillo
Facultad de Ciencias. Universidad de Granada.
E-mail:emartin@goliat.ugr.es
http://curtis.urg.es

ADCON1

ADFM	---	---	---	PCFG3	PCFG2	PCFG1	PCFG0

Los bits **PCFG3, PCFG2, PCFG1** y **PCFG0** (Puerto de Configuración 0, 1, 2 y 3). Estos cuatro bits tienen la misión de permitir seleccionar entre los puertos analógicos y digitales de RA0 a RA5, RE0 a RE2, así como la tensión de referencia.

PCFG0 PCFG3	AD8 RE2	AD 7R E1	AD6 RE0	AD5 RA5	AD4 RA3	AD3 RA2	AD2 RA1	AD1 RA0	V_{REF+}	V_{REF-}	CANAL R_{EF}
0000	A	A	A	A	A	A	A	A	V_{DD}	V_{SS}	8/0
0001	A	A	A	A	V_{REF+}	A	A	A	RA3	V_{SS}	7/1
0010	D	D	D	A	A	A	A	A	V_{DD}	V_{SS}	5/0
0011	D	D	D	A	V_{REF+}	A	A	A	RA3	V_{SS}	4/1
0100	D	D	D	D	A	D	A	A	V_{DD}	V_{SS}	3/0
0101	D	D	D	D	V_{REF+}	D	A	A	RA3	V_{SS}	2/1
011x	D	D	D	D	D	D	D	D	V_{DD}	V_{SS}	0/0
1000	A	A	A	A	V_{REF+}	V_{REF-}	A	A	RA3	RA2	6/2
1001	D	D	A	A	A	A	A	A	V_{DD}	V_{SS}	6/0
1010	D	D	A	A	V_{REF+}	A	A	A	RA3	V_{SS}	5/1
1011	D	D	A	A	V_{REF+}	V_{REF-}	A	A	RA3	RA2	4/2
1100	D	D	D	A	V_{REF+}	V_{REF-}	A	A	RA3	RA2	3/2
1101	D	D	D	D	V_{REF+}	V_{REF-}	A	A	RA3	RA2	2/2
1110	D	D	D	D	D	D	D	A	V_{DD}	V_{SS}	1/0
1111	D	D	D	D	V_{REF+}	V_{REF-}	D	A	RA3	RA2	1/2

D: Digital A: Analógica.

Bibliografía

Martín Cuenca, E., Angulo J.M., y Angulo, I. (2000). «Microcontroladores PIC. La solución en un chip» 4ª Edición. Paraninfo-ITP.

Dr. Eugenio Martín Cuenca
Ing. Luis Javier Asensio

Era electrónica

Ofrecemos varios libros para leer con Microsoft Reader

Los programas Dance eJay, Microsoft Reader y PADRE, tres cortometrajes, nuevos relatos en nuestro concurso literario, la base de datos de los productos analizados, un vídeo sobre portátiles... y mucho más en nuestro CD ACTUAL.

Microsoft nos propone una nueva forma de leer libros y Ventinueve nos pone los títulos.

A partir de este mes, Cortovision nos ofrecerá los mejores cortometrajes.

Tomadlo con calma, puesto que el CD ACTUAL de este mes hay que disfrutarlo con tranquilidad. Nos resulta imposible resumir en una frase sus contenidos, ya que hay programas para todos los gustos.

Aplicaciones

Una vez más, esta sección viene cargadita. Incluimos un lector de libros electrónicos de la mano de Microsoft, un increíble programa de creación de temas musicales totalmente gratuito y completo, la versión de demostración de LapLink Gold y, como no, PADRE, el programa de ayuda a la declaración de la renta. Empezamos.

La lectura en formato electrónico se está convirtiendo en algo ya habitual. Microsoft nos ofrece su lector de libros electrónicos **Microsoft Reader**. Esta aplicación permite visualizar textos con gran calidad, haciendo posible una lectura cómoda y sencilla. Una vez instalado el programa, puedes elegir cualquiera de los libros que nos ha proporcionado Veintinueve, en colaboración con VNU Business Publications España.

Si lo que os gusta es la música y queréis convertiros en verdaderos DJ de Dance, disfrutaréis con **Dance eJay**, que también permite utilizar *samples* de otros tipos de música. Para realizar la composición, solamente hay que pinchar y arrastrarlo y colocarlo en la pista y tiempo elegidos. Debéis saber que para poder utilizar este programa hay que solicitar de forma gratuita el número de activación y registro del software llamando a Atlantic Devices al 906 423 758



Atlantic Devices nos ofrece este programa de edición musical gratuitamente.

Y como todos los años por estas fechas, la Agencia Tributaria nos ofrece el programa de ayuda a la declaración de la renta **PADRE 2000**. Entre otras tareas, permite realizar los cálculos necesarios automáticamente e imprimir el resultado en formato oficial. El programa presenta en pantalla e imprime la declaración en un modelo único, propio del programa PADRE y del módulo de impresión elaborado por la Agencia Tributaria.

LapLink Gold es un potente programa de comunicaciones entre PCs que facilita el control de los equipos a través de la red. Se trata de una excelente herramienta para administradores y usuarios con necesidades de conexión de varios ordenadores. Difundimos una versión de evaluación de 30 días.



Calcula e imprime la declaración de una forma sencilla y clara.

Shareware

En **Esenciales** encontraréis una variedad de programas para todos los gustos, hemos renovado las aplicaciones de otros meses, incluyendo varias que consideramos son básicas para cualquier PC.

PDA

Naturalmente, no debéis perderos el apartado dedicado a esos pequeños compañeros que pronto inundarán nuestra vida cotidiana. Los que disfruten de un dispositivo con PalmOS encontrarán el **Asistente de tareas 1.0**, la interfaz **Palm Desktop 3.0 en castellano**, el lector de libros **PalmReader 1.0** o el planificador mensual **Palm Planner (Spanish).**

En cuanto a EPOC, en esta edición contamos con **CodeSafe 7.10**, para encriptar y almacenar las contraseñas, la aplicación de chat **IRC**, **Psion Email Synchronization 1.1**, la herramienta para manipular las entradas del bloc de notas **Utilities Toolbox 1.36** y el emulador **Z80 emulator 4.0**

Sugerencias

Disponemos de una dirección de correo electrónico para que puedas enviarnos tus sugerencias u observaciones. También, si te animas, puedes mandarnos tus creaciones para su posible edición o consultarnos cualquier duda que tengas sobre el CD. La dirección en cuestión cd-actual@bpe.es, No dudes en escribir y comentarnos tus inquietudes y sugerencias.

Atención telefónica

Si experimentas algún problema con la instalación o ejecución de algún programa del compacto, tenemos una línea telefónica abierta para atender tus dudas.

El número de nuestro teléfono es:
91 313 79 00
y el horario de atención es de lunes a jueves de 10 a 12 horas.

Ejecución del CD ACTUAL

CD ACTUAL arranca de forma automática en Windows 95/98/Me. Si la opción de arranque de tu ordenador está desactivada, ejecuta el fichero «index.htm» que está en el directorio raíz del CD. Si durante la ejecución del CD experimentas problemas, envíalo a la siguiente dirección y te devolveremos uno nuevo:

VNU
C\ San Sotero 8, 4ª planta. 28037 Madrid

Problemas con el CD



Si tienes problemas para instalar o ejecutar algún programa determinado, esto no significa que el CD esté estropeado. Si esto ocurre, comprueba que tu sistema cumple todos los requisitos para ejecutar el programa en cuestión. Por último, te recordamos que CD ACTUAL ha sido comprobado con las últimas versiones existentes de antivirus, tarea de la que se encarga la empresa especializada Network Associates. Aun así y debido a la imposibilidad de estar completamente protegidos contra estos «inquilinos», te recomendamos que tomes tus propias medidas.

Finalmente, los usuarios de Pocket PC se verán recompensados con **HandyZIP 1.5**, **PMan 1.0** y **Qtris 1.0**.

Linux

Un mes más, nuestra sección de Linux viene cargada de programas que esperamos resulten de utilidad para los usuarios de este sistema operativo. Incluimos **Kdevelop**, la nueva revisión de esta potente suite de desarrollo basada en C, C++ y la librería gráfica QT; el **Antivirus** para Linux de Panda Software y Antivirus Toolkit Pro; la última versión del entorno gráfico **KDE-2.1.1**; la *suite* ofimática **Koffice**; las librerías gráficas **QT**; y **ZOPE**, un entorno de desarrollo web que permite la colaboración entre usuarios.

VNULabs

De la mano de Red 2000, difundimos un vídeo que versa sobre los ordenadores ultraligeros. Esta área se completa con las fuentes de programación de los distintos cursos que publicamos en las páginas de nuestra revista.

Uno de nuestros técnicos, Victor Hernández, nos ofrece su visión del mundo de los ultraligeros y nos detalla tanto los procedimientos seguidos en la evaluación de cada uno de los productos, como los resultados obtenidos de los mismos, en un nuevo **Vídeo del Laboratorio** difundido gracias a la colaboración de Red 2000. Para su correcta reproducción, es necesario tener instalado Microsoft Windows Media Player 7 y el codec de vídeo DivX, incluido también en esta sección.

Debido al error que cometimos el mes pasado al distribuir el antivirus de AVX y no el de AVP, como era nuestra intención, incluimos la versión en castellano del potente antivirus **AVP**.

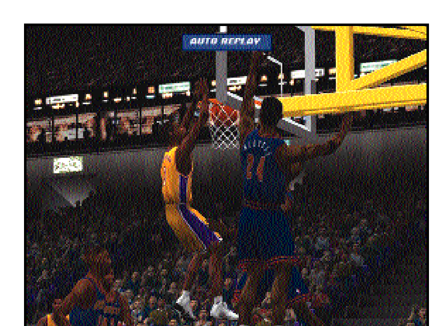
Renovamos nuestra **Base de datos de productos** con una nueva categoría, los monitores. Además, se ha actualizado con nuevos productos este sistema.

Finalmente, un número más, de la mano de Via Futura nos llega el **Curso Visual Basic** Nº 12. En su página web, *www.viafutura.com*, encontraréis muchos otros tutoriales.

Ocio

El capítulo lúdico se cubre con creces con **NBA Live 2001**, distribuido por Electronic Arts. Con unos gráficos excelentes y una calidad de movimiento, todos podremos enfrentarnos a nuestros tus héroes de la liga americana de baloncesto.

Si lo que queréis es jugar con la familia, no os olvidéis de **Millonario**, un programa interactivo que nos pondrá a prueba con más de 20.000 preguntas de cultura general.



Conviértete en un as del baloncesto con NBA Live 2001.

Multimedia

Comenzamos en esta edición una colaboración con Cortovision, un portal, realizado por Xanadú Entertainment, dedicado a la exhibición, distribución y fomento de la realización del cortometraje. Gracias a este acuerdo, nuestros lectores podrán convertirse en espectadores de estas pequeñas obras maestras. En esta primera entrega, Cortovision nos ofrece los cortos ganadores del primer festival de cortometrajes *on-line* que han organizado. Son ***Mar adentro***, ***Conversación sin importancia*** y ***Kuko***.

Jesús Fernández (jesusf@bpe.es)

Cómo navegar por nuestro CD

El cambio en la navegación del CD-ROM se ha realizado de forma que puedas encontrar cualquier programa o contenido rápida y sencillamente. Gracias a que ahora la interfaz se basa en HTML, podrás utilizarlo con tu navegador habitual.

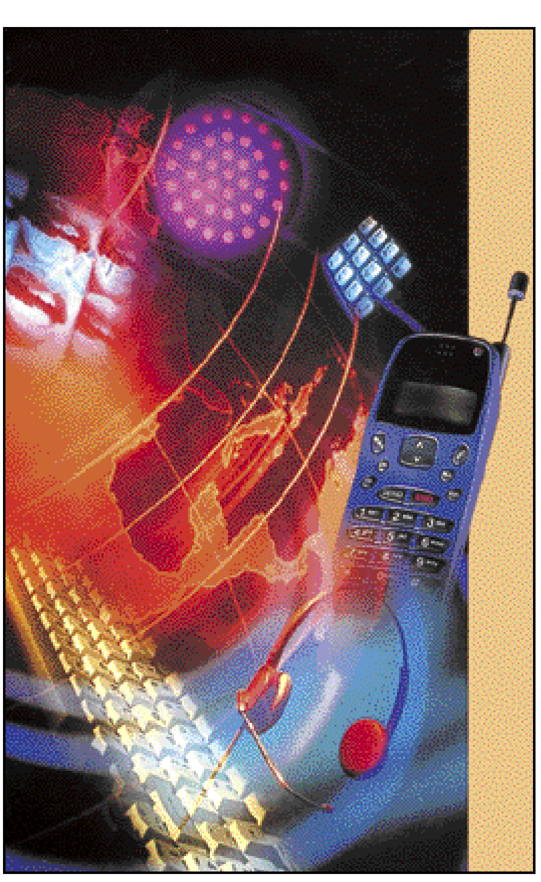
Entre las nuevas opciones, se incluye una base de datos de los dispositivos analizados en nuestro Laboratorio técnico. Para explorarla, simplemente hay que elegir la categoría y tipo de producto que deseas consultar, después podrás seleccionar el que quieras.

Otra de las opciones que encontrarás es el Índice CD Actual que funciona de manera similar al anterior, aunque hemos añadido mejoras para realizar búsquedas más detalladas y rápidas. Simplemente, elige los filtros de búsqueda y teclea la palabra clave. Enseguida aparecerá una ventana con el listado pertinente encontrado en la base de datos. A continuación, podrás hacer clic en cada uno de ellos para visualizar sus características o el número de CD donde apareció.

El milagro de la tecnología

El advenimiento de la Era Inalámbrica está a la vuelta de la esquina. Cientos de dispositivos nos mantendrán comunicados las veinticuatro horas del día, los 365 días del año.

Cuando me asaltan los comunicados y las noticias que ensalzan las virtudes de PDAs, móviles WAP y futuras tecnologías UMTS, no puedo evitar que una imagen poco menos que apocalíptica cobre vida en mi cabeza. Por mucho que las empresas intenten adaptar las personas a las tecnologías, nosotros humanos tenemos la irritante tendencia de hacer justo lo contrario. Ellas nos dicen que Internet en el móvil nos proporcionará la oportunidad de comprar desde cualquier lugar del mundo, de realizar transferencias bancarias, de encontrar el supermercado de la esquina en un completo mapa... Todo por un módico precio. Es decir, que no necesitaremos ni un hogar ni una oficina donde desarrollar nuestras vidas. Ahorraremos tiempo, espacio y hasta una quinta dimensión que aún se desconoce. Pero, a pesar de ello, insisto, no puedo evitar la imagen de jóvenes y no tan jóvenes chateando en el autobús como posesos, mandando mensajes gratuitos desde Internet y consultando las páginas X a escondidas del vecino del asiento de al lado. Porque, seamos sinceros, no me imagino comprando ropa a través del móvil caminando entre tiendas, ni creo que los jóvenes de pueblos perdidos en medio de la nada dejen de migrar a las grandes ciudades porque una empresa electrónica les garantice la entrega del pedido.



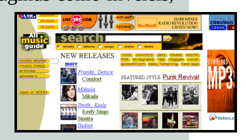
Y es que ahorrar tiempo está muy bien, pero la gente seguirá empleándolo en lo que más le gusta, las cosas que son buenas, bonitas y baratas por no decir gratuitas. Mi opinión, humilde donde las haya, es que Internet móvil no será percibido por el usuario como un medio para aumentar la productividad de las empresas. Pero, por supuesto, es sólo una opinión.

Virginia Toledo/vtoledo@bpe.es

En el interior

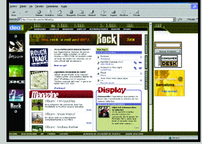
Noticias on-line

Un variado panorama de estrenos renueva Internet este mes de mayo. A nuestro país llegan interesantes páginas como Inversis, un servicio financiero *on-line*, buscaycompara, el buscador del mejor precio en la Red, o la discográfica virtual Deo.com. Además, asistimos al estreno del I Salón de comercio electrónico, un foro que reunió a los principales profesionales del sector, y conocemos la nueva imagen de la productora Fox.



Música en la Red

Internet ofrece todo tipo de información y herramientas para satisfacer las necesidades del más exigente melómano: agenda de conciertos, discografías, archivos MP3 e incluso compositores de música *on-line*.



Visitas privadas

Al navegar por Internet vamos dejando rastros de nuestra personalidad, nuestros gustos y costumbres. No está de más atender a algunos pequeños consejos para preservar nuestra intimidad sin dejar de visitar las páginas que más nos gustan.

La renta desde casa

A partir de este año podremos gestionar nuestra declaración de la renta a través de Internet. El Ministerio de Hacienda nos informa de la posibilidad de solicitar la devolución adelantada del IRPF si nuestros ingresos en el 2000 no han superado la cantidad de los 3 millones de pesetas y provienen de un mismo empleo.



Internet en las alturas

Al ser las tarjetas satelitares requisito indispensable para el aprovechamiento del acceso a Internet vía satélite, hemos querido analizar algunas de las soluciones disponibles en nuestro país, dispositivos que se nutren de la experiencia cosechada en países como Alemania, donde el acceso vía satélite es tan tradicional como aquí lo es el RTC a través de un módem.



Vacaciones sin UMTS

Sí, sé que no había ninguna posibilidad, pero la esperanza es lo último que se extravía. Me convenció esa arrogancia que mostraron los antiguos dirigentes del Ministerio de Fomento, Rafael Arias Salgado a la cabeza, indicando que nuestro país iba a ser de los primeros, con el permiso de Japón y alguna nación escandinava, en ofrecer servicios comerciales de UMTS, aventurando el 1 de agosto de este año como fecha de salida.

Pero cercano ese día, nos dicen que no, que una vez más tenemos que moderar nuestra velocidad y esperar al resto del mundo. Las operadoras españolas se cubren de gloria señalando que ellas sí que tendrán desplegada la red mínima necesaria para dar cobertura a las zonas más pobladas y que si hay que buscar culpables se dirijan a los fabricantes de terminales, que por supuesto no han acordado con ningún gobierno estar en marcha según rige el contrato.

Este retraso trastoca nuestros planes, porque algunos ya nos habíamos dejado unos días de vacaciones para jugar con el «aparatejo». Si todavía no hemos tenido tiempo para familiarizarnos con las infinitas opciones de los teléfonos GSM, la avalancha multimedia de la 3G nos va a superar. Necesitaremos horas y horas para perdernos por los menús y descubrir una a una todas esas posibilidades. Eso sí, espero que no ocurra lo que con WAP, que, tras la expectación inicial, se pueden contar con los dedos de la mano las veces que hemos navegado.

Inversis apuesta por las finanzas *on-line*

El nuevo grupo de servicios financieros participado por Caja Madrid, Banco Zaragozano, Indra, Terra Lycos y El Corte Inglés inicia su andadura como *broker* y supermercado de fondos en Internet y prevé convertirse en un banco a finales de año.

En un momento en el que lanzar un proyecto *on-line* es una aventura, cuando menos, arriesgada, nace Inversis. Esta empresa, sin embargo, viene avalada por unos prestigiosos socios que son conscientes del escepticismo reinante pero que apuestan por convertir Inversis en uno de los principales grupos financieros *on-line* de nuestro país.



Inversis comienza a operar como *broker* y supermercado de fondos en Internet, ofreciendo acceso a más de 4.000 valores de 20 de las principales bolsas de todo el mundo y acerca de 1.000 fondos de inversión, gracias a los acuerdos firmados con 34 gestores nacionales e internacionales. Su intención es que en los próximos meses la entidad se convierta en banco *on-line* que pretende alcanzar los 200.000 clientes en los próximos cuatro años, periodo en el que se prevé alcanzar el punto de equilibrio financiero.



La plataforma que realiza las operaciones permite ejecutar, liquidar y depositar en tiempo real en mercados nacionales e internacionales en menos de medio minuto, conociendo en cada momento si se gana o se pierde dinero con la operación, la información histórica de las operaciones realizadas o información útil de carácter estratégico sobre empresas y mercados. Inversis ofrece también un buscador avanzado de fondos, glosarios y guías para invertir sin arriesgar o modelos de carteras de valores, que se ven acompañadas por un teléfono de atención al cliente 24 horas al día y, próximamente, oficinas en Madrid, Barcelona y Valencia.

www.inversis.com

Inversis 902 255 256

PrensaTec es ahora PrensaCom

Aquellos internautas que hayan tecleado en los últimos días *www.prensatec.com* se habrán encontrado con una sorpresa: este servicio de información ha cambiado de nombre e imagen, al tiempo que ha ampliado sus servicios a nuevos sectores de la economía.

Tal y como ha explicado su director, Oski Goldfryd, el objetivo de PrensaCom es convertirse en «*punto de encuentro*» entre medios y comunicadores y ofrecer herramientas de utilidad a los profesionales de la comunicación. De hecho, esta web se dirige a los más de 25.000 periodistas que trabajan o colaboran en los diferentes medios y a las más de 30.000 empresas e instituciones que comunican a éstos sus actividades y productos.



Entre las innovaciones que se incorporarán con el cambio de rumbo, PrensaCom ofrecerá a los periodistas estudios de mercado, un foro de expertos, centralización de consultas temáticas, bolsa de trabajo, diccionarios, buscador de artículos, información europea y estadísticas oficiales. Por su parte, su oferta para las empresas pasa por la distribución individualizada de comunicados, una base de datos actualizada de periodistas y medios, programación editorial, ruedas de prensa virtuales y un sistema de seguimiento.

www.prensacom.com

EN WWW.PC-ACTUAL.COM

- Aulavía organiza congresos *on-line* para directivos
- YoTuEl.com paga dinero por utilizar Internet
- Retevisión crea un ecosistema *e-business* a la medida de las pymes
- Néctar ibérico: Webdelvino.com
- Canalmail trae a Europa el marketing autorizado por *e-mail*
- Chat de voz en el móvil con Cocotero
- Paradigmas.net ha creado un centro de análisis de webs

Estas y otras noticias las podéis encontrar en nuestra web.

Deo.com, la alternativa europea en música digital

La discográfica virtual con importante presencia en el norte de Europa ha desarrollado una versión en castellano de su portal para la venta y promoción de música.

El pilar en el que se basa todo el proyecto es la creación de una comunidad de usuarios que podrán acceder a una serie de contenidos y servicios (*microsites*, fanzines, foros, chats, concursos, votaciones, etc.) relacionados con el mundo del pop independiente. En realidad, tal como lo describe uno de sus directivos, «*Deo viene a ser un Napster legal*», ya que los internautas podrán asimismo descargar archivos de audio pero pagando –sólo en el caso de los artistas que tengan contrato una cuota que rondará el euro por canción. En efecto, el catálogo de Deo.com, compuesto por más de 300.000 temas, comprende por un lado canciones de intérpretes con contrato que aparecen en formato WMT de Microsoft y llevan un coste asociado, junto a otras de artistas en promoción, gratuitas y en formato MP3.



La faceta promocional se apoya precisamente en el volumen de descargas y escucha de *streamings* de audio de determinados artistas noveles. Así, el apartado Display propone a los internautas maquetas para que las escuchen y, si lo desean, opinen sobre ellas, pudiendo influir así en el lanzamiento de nuevos intérpretes.

La plataforma tecnológica de Deo.com se ubica íntegramente en Estocolmo, sede principal de la compañía, y corre a cargo de IBM. Se compone de dos sistemas *eServer Pseries*, un servidor *xSeries* para la difusión de contenidos de *streaming* y una flota de ordenadores portátiles *ThinkPad* que permite a los empleados acceder y modificar los contenidos del portal en cualquier momento y desde cualquier lugar a través de Internet.

www.deo.com

BREVES

Descargas con publicidad

Downloadbanner es un sistema de descarga publicitaria que sustituye el cuadro de diálogo del navegador por uno propio, el cual incluye la posibilidad de retomar descargas fallidas o la búsqueda del fichero en Internet.



La principal diferencia con otros programas como Go!Zilla o GetRight es que no es necesaria su instalación en el PC del usuario, sino que aparece automáticamente cuando se descarga algo de una página que tiene implementado el sistema.
El programa sustituye la ventana de diálogo clásica del navegador por una propia en la que se incluye un anuncio en forma de *banner* que se puede pulsar en todo momento para visitar la página del anunciante. También se pueden retomar las descargas fallidas o buscar un fichero en Internet. En breve, el sistema incluirá la comprobación de virus en los ficheros descargados.
www.download-banner.com

Miles de empresas en la Red

Dun & Bradstreet acaba de lanzar su servicio de información empresarial D&B e-Express, que permite identificar gratuitamente a más de un millón de empresas españolas, así como tener acceso a más de 62 millones de compañías en todo el mundo.

La identificación de la información empresarial contenida en D&B e-Express se logra gracias al número D-U-N-S, que es un sistema de numeración universal exclusivo de Dun & Bradstreet que garantiza una búsqueda y racionalización precisa de los datos de las empresas. Este sistema ha llegado a ser un estándar para el seguimiento y la construcción de las relaciones corporativas en todo el mundo, convirtiéndose en el identificador mundial de las transacciones *business to business*.

A través de D&B e-Express, al cual se accede desde la página española de *www.dnb.com*, podemos conocer los siguientes datos de la empresa que buscamos: ficha identificativa, información negativa, evaluación de riesgo (se valora rápidamente el riesgo que supone realizar una operación financiera o transacción comercial con esa empresa), información financiera y ratios sectoriales.

Todos estos servicios, salvo el de ficha identificativa que es gratis, tienen diferentes precios dependiendo de lo que se necesite conocer. Además, D&B e-Express ofrece tres niveles de servicio de información empresarial integral: Perfil Express, Comercial Express, para obtener una visión comercial y financiera global, y Gestión Express.

www.dnb.com
Dun & Bradstreet 902 44 66 88

Fox España renueva web

Con un atractivo y cuidado diseño, la web de la Fox en España (*www.fox.es*) se renueva fusionando en un mismo *site* las novedades de estreno en cine, vídeo y DVD. Bydeway, la agencia encargada de crear y desarrollar la página, ha creado un espacio desde el que se pueden acceder a más de 40 «microsites» de películas estrenadas en cine o vídeo, así como al catálogo completo de *films* de la Fox.

La página ofrece también la posibilidad de consultar las películas en cartelera en toda España y comprar entradas en los cines adscritos al programa de venta de entradas *on-line* de Serviticket.

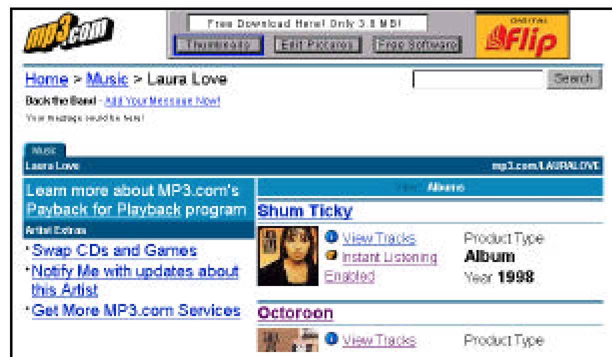
En la sección de vídeo y DVD también se puede encontrar el completo catálogo de películas a la venta.



Para los usuarios que se registren en la página se ha preparado un juego tipo trivial con el que se pueden ganar premios relacionados con el mundo del cine. Fox España también tiene en mente vender sus películas a través de esta página próximamente.

www.fox.es





mato y un extenso directorio para acceder a webs de artistas, festivales o premios, así como una cuarta destinada a acoger maquetas de artistas noveles en formato MP3 o Windows Media Audio.

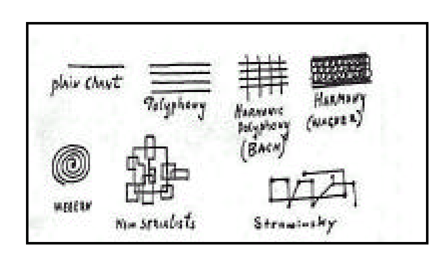
La música, al igual que tantos otros temas, cuenta con una larga lista de espacios exclusivos en Internet. Entre los más completos podemos destacar, primeramente, la anglosajona All Music Guide (*www.allmusic.com*), que representa toda una enciclopedia musical, recopilando fichas de prácticamente cualquier género, con información sobre subgéneros, épocas e intérpretes, acompañada de infinidad de enlaces relacionados. Asimismo contiene un buscador que permite acceder a ese material con mayor rapidez. En el ámbito español, Ritmic (*www.ritmic.com*) ofrece contenidos de actualidad en forma de breves reseñas, agenda, entrevistas y completos especiales –muchos de ellos con concursos asociados, junto a una amplia variedad de servicios multimedia (escucha y descarga de MP3, vídeos, radio), si bien algunos de ellos se encuentran aún en fase de desarrollo. Un enlace con el sitio de DiscoWeb permite la compra de CDs *on-line*. Otro ejemplo de portal vertical es AkiMusica (*www.akimusica.com*) que, además de abarcar un amplísimo espectro de géneros, funciona como tienda de música, con secciones de novedades, ofertas, una guía de los discos más vendidos y que, en un futuro, contará con un servicio de venta de entradas. Al igual que Ritmic, permitirá próximamente la confección de CDs a medida. Como es de suponer, la Red contiene igualmente un sinfín de portales verticales dedicados a cada estilo de música, entre los cuales pueden citarse *www.classicalnet.com*, *wwwmelómano21.com*, *www.rollingstone.com*, *www.dotmusic.com*, *www.rock&web.com.ar*, *www.interjazz.com*, Jazz in Spain (*www.members.tripod.com/tinogil/espa/home.htm*), etc.

■ **Más música, por favor**

Pero, además de proporcionarnos toda la información que necesitamos para estar al día sobre nuestra música favorita, Internet puede servirnos de fuente en la que encontrar canciones nuevas. Junto a los portales MIDI, destinados más bien a quienes están interesados en la composición por ordenador, existe literalmente un sinfín de webs de archivos en MP3. La polémica suscitada por el caso Napster ha dado como resultado que casi todas ellas cobren por la descarga de ficheros, si bien en todos sigue siendo posible escuchar canciones de manera gratuita. Tal es el caso de sitios como *www.weblisten.com*, con tarifas a partir de dos euros o *www.vitaminic.es*, que cobra unas 260 pesetas por descarga. Mención especial merece MP3.com, portal volcado en la promoción de artistas poco conocidos que permite acceder a temas de los géneros más diversos y escucharlos o descargarlos gratuitamente en el disco duro. En cuanto a los sitios de intercambio de ficheros, parece que Napster continuará gozando del favor de los aficionados por bastante tiempo. En efecto, aunque la empresa se ha visto obligada a implementar un filtro para impedir el trueque de determinadas obras y satisfacer así las demandas de la todopoderosa RIAA, en tan sólo unas semanas han aparecido dos programas que burlan las medidas de protección, bien echando mano del envío de mensajes instantáneos o bien mediante alteraciones ortográficas en los nombres que identifican los archivos. Otras direcciones útiles para el intercambio de música son *www.gnutella.wego.com*, *www.scour.com*, *www.mojonation.net*, *www.audiogalaxy.com*, *www.ohaha.com*, etc., la mayoría de las cuales están adoptando también medidas para mantenerse a salvo de la persecución industrial.



Es prácticamente imposible condensar en unas pocas líneas la infinidad de recursos que Internet pone al alcance de los melómanos, pero creemos interesante hacer asimismo un bosquejo de lo que ofrecen las webs de intérpretes. Un buen medio para acceder a las que a cada uno le interesen más son las secciones de música de Terra o Inicia que comentábamos al principio, si bien para hacerse una idea general basta con echar un vistazo a sitios de artistas tan populares como Estopa (*www.estopa.com*), Joaquín Sabina (*www.canalsabina.com*) o Dover (*www.dovercametome.com*). En ellas podemos encontrar desde noticias relativas a los cantantes, su agenda de conciertos o información sobre su discografía y biografía, hasta letras, partituras, fotos, documentos en audio y vídeo, material multimedia para descargar e incluso tiendas con artículos promocionales. Pero quizá lo más interesante sea el hecho de que todas incluyen foros y / o chats en los que la audiencia puede comunicarse con sus ídolos o con otros aficionados. Por su parte, las webs de clásicos (*www.jsbach.org*, *www.mowartproject.org*, etc.) presentan a menudo prácticas guías de escucha, bibliografía y fragmentos de las obras de los compositores.



Susana García Gil

Fuerte aumento del comercio electrónico durante el año 2000

La AECE destaca el papel de las pymes en Internet

Durante el año 2000 el comercio electrónico en España (B2C) ha alcanzado un volumen de negocio de 34.000 millones de pesetas, lo que representa un incremento del 284% respecto a la del año 1999, según un estudio de AECE (Asociación de empresas de comercio electrónico).

Los datos extraídos del Estudio de Comercio Electrónico AECE 2001 desvelan que un 12,7% de los internautas españoles ha realizado alguna compra por Internet a lo largo del año 2000. Es decir, alrededor de 970.000 personas españolas, un 3% de la población del país, compró *on-line* durante el último ejercicio. Y lo que es más esperanzador: un 65% de los compradores *on-line* españoles realizaron varias compras.

Los productos más adquiridos han sido música (24,8%), libros (21%), reservas de viaje (16,3%) y software (9,9%). El gasto medio del comprador, en el año 2000, fue de 34.814 pesetas.

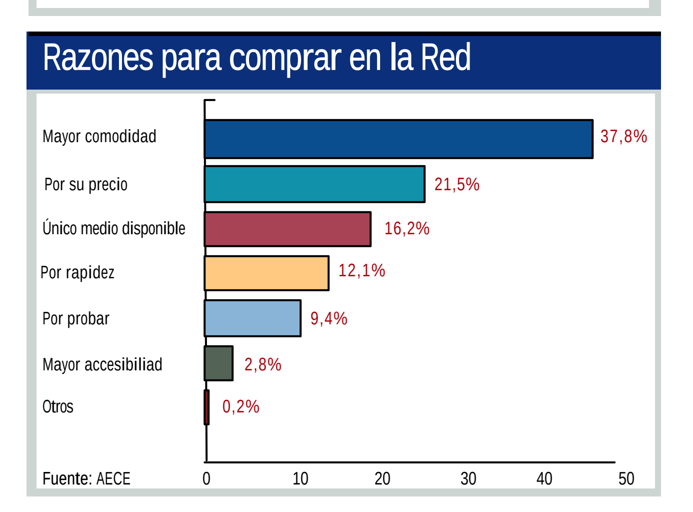
La razón principal por la que los usuarios decidieron compra *on-line*, este año ha sido la comodidad (37,8%), frente al precio de pasados años que ha quedado en un segundo lugar (21,5%). También es relevante el hecho de que un 16,2% declaró que Internet era el único medio disponible, por lo que el B2C se consolida cada vez más como un nuevo canal de compra necesario. En el otro extremo están las razones para no realizar la compra en Internet. El primer motivo alegado ha sido la falta de información (28,6%). El 25,5% ha declarado sentir desconfianza en el medio de pago, mientras que el 24,9% considera que la compra por Internet no ofrece ventajas.

Por su parte, el 24% de las empresas españolas de dos o más empleados tiene presencia en Internet. Este dato significa que alrededor de 203.400 empresas españolas disponen de página web. El objetivo principal ha sido hacer publicidad (61,1%), y sólo en quinto lugar está vender. Un 13,6% de las empresas españolas con *website* vende productos o servicios a través de Internet. Esto supone que alrededor de 27.600 empresas españolas venden a través de la Red.

Principales objetivos de las web de empresa

Objetivo	%
Hacer publicidad	61,1%
Información de productos	50,8%
Captación de clientes	22,4%
Vender	10,3%
Atención al cliente	10,2%
Porque hay que estar	3,8%
Otros	2,5%
Transmitir imagen tecnológica	2,2%
NS/NC	1,6%
Reducción de costes	0,4%

Fuente: AECE



Fuente: AECE

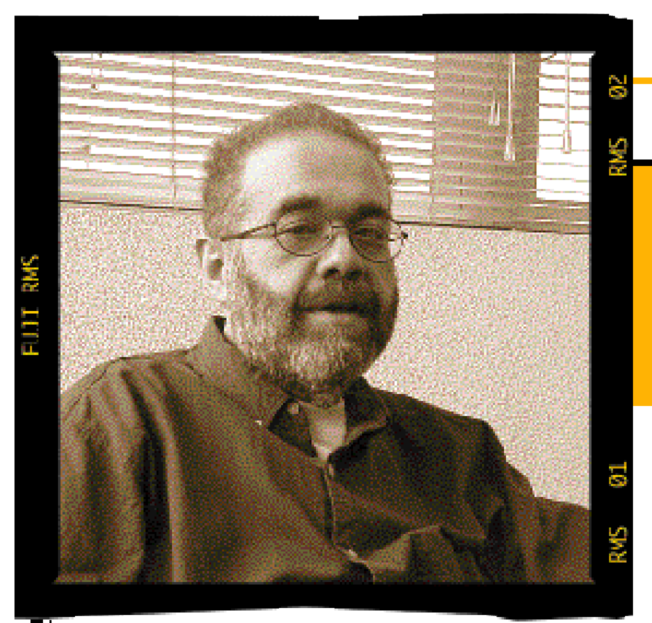
Europa supera los cien millones de internautas

Nielsen/Netratings ha dado a conocer la cifra de internautas con acceso a Internet desde el hogar en Europa durante el mes de febrero de 2001. Ya son más de 100 millones y no es ésta la única cifra positiva del estudio de la consultora, que reveló que el usuario europeo de Internet se conecta una media de 13 veces al mes y cada sesión tiene aproximadamente 29,5 minutos de duración, visitando 42 páginas diferentes en cada sesión.



La categoría más visitada sigue siendo la que engloba portales y buscadores, con un 82,8% de alcance en el Universo Activo de la muestra. Los *sites* dedicados a servicios de Internet y telecomunicaciones ocupan el segundo lugar, con un 74,9% de los internautas, seguido de las páginas dedicadas al software, ordenadores o componentes que reciben al 42,1% de los internautas europeos. La categoría de finanzas es la que consigue retener durante más tiempo a los usuarios, con un promedio de casi veinte minutos por persona.

Los portales más visitados en Europa se corresponden con los de mayor expansión global, como son MSN y Yahoo, líderes tanto en audiencia como en páginas vistas. Terra.es, primer portal en el mercado español, también ocupa una posición relevante en Europa: el número 11 por audiencia única y el número 7 por páginas vistas.



oski@prensacom.com

¿Soluciones basura para el correo basura?

Muchos internautas comienzan a observar el tema con cierta desazón y presintiendo de que no tiene solución posible. Sus buzones de correo se ven abarrotados de mensajes de todo tipo y contenido, nunca solicitados, provenientes de direcciones desconocidas. Los fines de semana dicha invasión de mensajes aumenta de forma desesperante.

A pesar de utilizar los filtros que nos facilitan algunos proveedores y servidores de correo gratuito, estos verdaderos asaltantes cibernéticos encuentran siempre la manera de burlarlos. En los últimos tiempos, la inventiva no encuentra límites: supuestos mensajes de correo devueltos por errores, cuyo origen es siempre un «postmaster» o servidor de correos, contiene en realidad un mensaje comercial, una promoción de un sitio web porno, o cosas parecidas.

Existe ya un Anteproyecto de **Ley de Comercio Electrónico** que pretende frenar el problema. Sin embargo, algunos internautas sostienen que dicho documento tan solo *«propone la «legalización» del **spam*** en nuestro país». La **Asociación de Internautas**, por ejemplo, ha propuesto al **Ministerio de Ciencia y Tecnología** una regulación más dura del correo electrónico comercial, lo que supondría la modificación de varios artículos del Anteproyecto.

Entre los cambios propuestos destaca que los usuarios no reciban mensajes publicitarios por correo electrónico sin su consentimiento previo. La última versión del anteproyecto, en su artículo 22, permite el envío de mensajes comerciales de correo electrónico no solicitados, con la única condición de que en el apartado reservado al asunto aparezca la palabra «publicidad» o «publi». La AI afirma que el consentimiento del receptor de la publicidad por correo electrónico podría ser obtenido por el prestador de servicios por cualquier medio que permitiera dejar constancia de ello y «especialmente» por comunicación mediante correo-electrónico.

El último borrador del Ministerio promueve las **listas Robinson**, o de exclusión voluntaria, que permiten a los internautas introducir su dirección de correo electrónico para que las empresas no envíen publicidad. Sin embargo, la AI propone eliminar toda referencia a estas listas y obligar a que toda comunicación comercial contenga los medios para que el receptor pueda revocar el consentimiento previo.

Según la Comisión Europea, los usuarios de Internet pagan cerca de 10.000 millones de euros al año por gastos de conexión sólo por recibir mensajes no solicitados

Además, solicita la creación de un registro de todos los prestadores de servicios de la sociedad de la información que pretendan enviar mensajes de correo electrónico publicitarios, en los que figure una dirección de correo a la que el usuario pueda enviar el revocamiento de su consentimiento.

Por último, la versión de la AI supondría incluir dentro de las infracciones calificadas como muy graves el envío de comunicaciones comerciales sin contar con el consentimiento «previo y expreso» del destinatario. En el actual borrador, las infracciones de los artículos relativos a los mensajes de correo comerciales son calificadas como leves.

Otros expertos afirman que *«el hecho de que para evitar la recepción de mensajes sea necesario darse de alta en una lista de exclusión, y además no exista una sola lista, hace que la medida sea completamente inútil. Cada cual creará las listas que le dé la gana, y esto obliga al usuario que no lo desee a tomarse la molestia de mantenerse en las listas, algo que es inaceptable. Por otro lado, ¿qué garantía tiene el consumidor de que esa lista servirá para no recibir más mensajes, cuando en realidad puede servir al «spamer» sin escrúpulos, como confirmación de que la dirección electrónica es válida?»*

*La polémica está abierta. Existen ya servicios web apropiados para personas que quieran recibir material comercial en su buzón de correo electrónico —**etnoka.com*** o **consupermiso.com**, entre otros—. Allí hay que registrarse con prioridad a cualquier envío. No es de recibo que exista otra manera de gestionar este tráfico, que a usuarios y proveedores de servicios cuesta tanto dinero.

Saniline, plataforma B2B para el suministro hospitalario

La compañía asesora de grupos inversores europeos en Nuevas Tecnologías, Kalonia, ha presentado Saniline, un portal B2B, promovido y gestionado por la propia consultora.

El objetivo de este portal es conseguir, a corto plazo, el liderazgo en *e-procurement* (gestión de aprovisionamientos a través de Internet) en el sector de establecimientos hospitalarios. A medio plazo, sus previsiones pasan por ampliar el alcance de los servicios, incluidos los de gestión logística integral y llevarlos a centros de atención primaria y socio-sanitarios, de pruebas complementarias y ambulatorios así como proyectar la iniciativa internacionalmente, principalmente Portugal y después en Latinoamérica.

Francisco Álvarez, director general de Saniline, explicó que la empresa nace como *«una plataforma totalmente neutral e independiente focalizada en la gestión de las transacciones y no pretende suplantar las funciones de los actores del mercado. Simplemente queremos ser reconocidos como un punto de encuentro facilitador de las transacciones entre la oferta y la demanda. Precisamente nuestra independencia es uno de nuestros grandes valores. Somos un marketplace neutral en el sentido amplio de la palabra, sin dependencias ni de compradores ni de vendedores, sin privilegios para unos u otros, más bien todo lo contrario, beneficiando a ambas partes con una notable mejora en sus procesos».*

Los usuarios, tanto la oferta como la demanda, se integran mediante una interfaz que une sus aplicaciones informáticas de gestión. La inversión inicial será mínima, ya que el desarrollo tecnológico es asumido por Saniline que ha utilizado el estándar XML para facilitar la adaptación a los actores del proceso. Esto permite conseguir importantes mejoras en las transacciones, simplificando y evitando redundancias en la cadena y minimizando los errores. Los objetivos a medio plazo de la plataforma prevén conseguir que en el año 2006 la mitad de los centros sanitarios de España y al menos el 30 por ciento de los suministradores de material sanitario, productos farmacéuticos y servicios utilicen Saniline como su plataforma de Internet para la gestión de aprovisionamientos.

www.saniline.com

Internet ayuda a llegar a fin de mes



La plataforma publicitaria BuscayCompara permitirá al consumidor conocer las mejores ofertas de supermercados y grandes superficies desde Internet. La iniciativa aspira a hacer realidad el anhelo de todos los ciudadanos que velan por su economía a la hora de hacer la compra, pero únicamente desean obtener información de los productos y establecimientos que más les convienen. Y es que la guía que ahora lanza el grupo Germinus, les permite acceder, desde un solo sitio web, a las promociones de un total de 12.000 supermercados y grandes superficies, en las secciones de bricolaje y hogar, droguería y perfumería, electrónica, automóviles, tiempo libre, alimentación y bebidas. Para ello, la incubadora de negocios española cuenta con una inversión inicial de 250 millones de pesetas y se apoya en las bases de datos de la empresa SDD y los contenidos de Tecnivía.

En BuscayCompara, el consumidor podrá localizar las ofertas más interesantes, confeccionar su lista de la compra y, una vez que encuentre la tienda que más le conviene, conocer otras promociones disponibles. Igualmente es posible recibir avisos de nuevas ofertas en el correo electrónico y en el móvil Todos estos servicios están ya operativos en la Red y en un futuro lo estarán por teléfono, televisión digital o cualquier otro dispositivo susceptible de conectarse a Internet.

www.buscaycompara.com

TodoVino descubre la sabiduría de los vinos españoles



Este portal, dedicado a la venta de vinos nacionales, basa su estrategia en la información y el asesoramiento personalizado de prestigiosos sumilleres. Encabezado por Custodio Zamarra, Presidente de la Asociación Madrileña de Sumilleres y sumiller del restaurante Zalacaín, el equipo tiene como criterios de selección la seriedad y calidad de elaboración de las bodegas y la relación calidad / precio. A través de la web, el usuario no sólo tiene la posibilidad de conocer la oferta de vinos navegando por sus diferentes apartado sino que puede asimismo consultar personalmente a cualquiera de sus cinco expertos catadores. El área de comercialización del portal abarca todos los países de la UE.

TodoVino garantiza un asesoramiento a medida y con total independencia de criterio, ofreciendo medidas de seguridad en los pagos como la posibilidad de devolución del importe en el caso de que el cliente no quede satisfecho. En línea con su afán divulgador, el portal acaba de habilitar el Club TodoVino, que ofrece a sus socios la posibilidad de recibir mensualmente un producto seleccionado especialmente por el equipo de Zamarra, por un coste que oscilará entre las 830 y las 2.500 pesetas.

www.todovino.com

I Salón del Comercio Electrónico

Durante los días 22 a 25 de marzo se celebró el primer encuentro del *e-business* español, un foro que nace con el objetivo de divulgar las posibilidades de Internet como un medio para el desarrollo de las transacciones electrónicas.

El Salón del Comercio Electrónico, promovido y organizado por Grupo Planner, Commercenet e Idelco es un intento de dejar atrás la posición que sitúa a nuestro país en el furgón de cola de la Unión Europea en lo que respecta al comercio electrónico. Para ello, se organizaron una serie de Jornadas Profesionales, sesiones divulgativas abiertas a todo el público y una exposición comercial con más de 50 empresas del sector.


Página oficial del I Salón de Comercio Electrónico, celebrado en el Palacio Municipal de Congresos de Madrid.

Las Jornadas constituyen el plato fuerte de esta iniciativa, ya que a las mismas acudieron más de 500 profesionales de las principales compañías del sector. Cuatro fueron los ámbitos que abordó el programa de conferencias: B2B, B2C, XML y *Wireless* y *M-commerce*. Temas muy parecidos fueron los que se tocaron en las conferencias plenarias. Así, Moses Má, CEO de Bizbots USA, fue el encargado de la sesión titulada «The B2B Big Bang», en la que se analizó el crecimiento a gran escala que están experimentando en los últimos meses las transacciones *on-line* entre empresas. Además, se analizaron los subsectores de la banca electrónica y los avances en Internet y transacciones electrónicas a través de la telefonía móvil.



Por su parte, en la exposición se dieron cita una miscelánea de empresas entre las que se contaron Terra, Emagine-grupo Deutsche Bank, Iberia, masmadera.net, Visa España, Software AG (todas ellas patrocinadoras del evento), Navegalia, IBM, etc. Algunos participantes aprovecharon el evento para realizar importantes anuncios. Iberia.com generó la mayor expectación al presentar su cambio de imagen en pleno proceso de OPV. Las principales novedades que ha introducido son un nuevo motor de búsqueda rápida de vuelos que ofrece la mejor tarifa disponible de acuerdo a la clase de servicio y el plan de viaje del cliente y un apartado con propuestas de las ofertas más interesantes. Otras novedades fueron el acuerdo entre parquempresarial.com y vertica-lia.com, por el que esta comunidad de portales de empresa incorpora algunas de sus comunidades al *site* para profesionales de Airtel.



www.saloncomercioelectronico.com

Declarar a Hacienda vía web

Antes de empezar es preciso obtener un certificado

Junto al florecimiento general y a la mayor duración de los días, la primavera nos recuerda que ha llegado el momento de hacer cuentas con Hacienda. Si decidimos tramitar la declaración a través de Internet, seremos recompensados: nos devolverán antes nuestro dinero.

Por primera vez, en este ejercicio se nos ha brindado la posibilidad de solicitar la devolución adelantada del IRPF antes del 17 de abril si nuestros ingresos en el ejercicio del 2000 no han superado la cantidad de los tres millones de pesetas, provenientes de un mismo empleo. Esta nueva modalidad de declaración adelantada, disponible para los que no tengan la obligación de declarar a Hacienda pero quieran recuperar las cantidades retenidas a cuenta, se puede realizar igualmente por Internet. Y es que la Agencia Estatal de Administración Tributaria (*www.aeat.es*) sigue ampliando el número de trámites que se pueden llevar a cabo *on-line*.

Lo que ya no representa una novedad es la posibilidad de presentar la declaración anual del IRPF por Internet, disponible desde el ejercicio correspondiente a 1998 en ese mismo *website*. Ésto y la oportunidad de realizar prácticamente cualquier trámite en la oficina virtual de la Agencia Tributaria sin necesidad de varios traslados a la oficina de Hacienda, ni colas de espera, horarios inflexibles... es una de las grandes ventajas que ofrece la Red tanto a usuarios particulares como corporativos. Todos deben recordar que si la declaración del IRPF es positiva, la fecha límite es el 20 de junio. Si tenemos derecho a devolución, hay de plazo hasta el 2 de julio.

La declaración llevada a cabo a través de Internet tiene exactamente el mismo valor legal que una presentada por los medios tradicionales; eso sí, con las ventajas añadidas de rapidez, comodidad, ahorro (gastos de gestor, por ejemplo) y otra bastante importante: la celeridad en la devolución efectiva del importe a percibir. Tenemos constancia de que el año pasado algunos usuarios que se decidieron por esta vía sólo tuvieron que esperar una semana para recuperar su dinero. Nos hemos puesto en contacto con la Agencia Tributaria, desde donde nos han confirmado que es lógico que el proceso se acorte, puesto que el propio sistema permite devolver el dinero antes, al llegar la documentación del declarante directamente en la base de datos y evitando, de esta manera, el proceso que implica que nuestra sucursal pase toda la información a la central y de ésta a la Agencia Tributaria y de ésta a la administración local correspondiente.

¿Quiénes somos?

Como paso previo a cualquier trámite o gestión que deseemos realizar telemáticamente debemos autentificar nuestra identidad ante este organismo. Esto se realiza mediante un certificado electrónico, de clase 2 CA (FNMT Clase 2 CA), expedido por la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre (FNMT) a tal fin.

Para ello, debemos dirigirnos a *www.cert.fnmt.es/aeat*, donde se nos mostrará un menú con todas las opciones disponibles, dependiendo del trámite a realizar. La primera nos explica los pasos que debemos seguir para la correcta solicitud, obtención e instalación del certificado. Aunque básicamente son los mismos que los explicados en el artículo *Certificados digitales gratuitos* del número anterior de PC ACTUAL (página 288), es aconsejable leerse este apartado para hacernos una idea de qué es lo que vamos a hacer.

Una vez leída esa breve introducción, pasamos a descargar e instalar en nuestro navegador el certificado raíz de la FNMT, necesario para comprobar la autenticidad de todos los documentos emitidos por ella, el nuestro incluido. Seguidamente, realizaremos la solicitud del certificado de usuario que nos autentificará a la hora de realizar los trámites. Lo haremos introduciendo nuestro NIF. A continuación, recibiremos un código de solicitud que deberemos imprimir o anotar y con el que nos acercaremos a la oficina de la AEAT más próxima, junto a nuestro DNI, para confirmar nuestra identidad ante la persona que nos atienda.


Agencia Tributaria

SOLICITUD DE CERTIFICADO

DATOS IDENTIFICATIVOS

TITULAR DEL CERTIFICADO

N.I.F. 12345678X

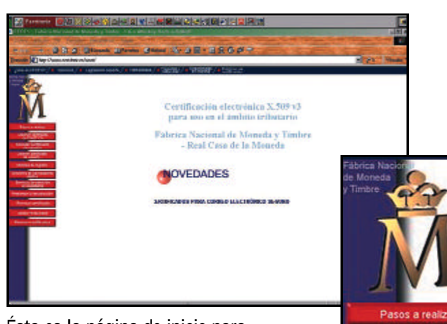
REPRESENTANTE

DATOS DE CONTACTO

FECHA Y FIRMA

Ejemplar para el interesado

Para poder realizar la declaración de la renta por Internet, es preciso obtener un certificado electrónico.



Ésta es la página de inicio para conseguir la certificación electrónica de la FNMT.

El programa WebCall pone en contacto al usuario y al agente tributario que en ese momento atienda el servicio.

Ésta será la única vez que será preciso desplazarnos físicamente a las oficinas de la Agencia Tributaria. No obstante, las personas que ya hayan presentado por Internet su declaración en años anteriores y conserven el documento pueden obviar este paso, a no ser que haya caducado. Su validez es de dos años, pero existe la posibilidad de renovarlos *on-line* sin necesidad de volver a identificarse en las oficinas de la agencia, siempre que esté instalado en nuestro sistema o tengamos al menos la correspondiente copia de seguridad. De no ser así, habrá que repetir todos los pasos como si lo fuésemos a obtener por vez primera.

En un plazo aproximado de entre 10 y 48 horas, incluso antes en algunos casos, recibiremos un correo electrónico remitido por la FNMT informándonos de que ya podemos recoger e instalar nuestro certificado. El mismo mensaje contendrá un enlace que nos llevará directamente a la sección correspondiente del *website* de la AEAT, si tenemos la opción de enviar/recibir correo HTML activada en nuestro programa de *e-mail* habitual.

Como novedad desde el año pasado, este programita se puede utilizar también para firmar y cifrar mensajes de correo electrónico. Para ello tendremos que comunicar nuestra dirección de correo al funcionario de la AEAT encargado de rellenar el formulario.

Algo que es preciso tener presente es que toda la operación de solicitud, descarga e instalación inicial se debe realizar desde el mismo ordenador; de lo contrario, no podremos instalarlo. Tras hacerlo, sí que será posible exportarlo (muy aconsejable), para que, además de tener la imprescindible copia de seguridad, podamos cargarlo en cualquier otra máquina.

Con este fichero ya en nuestro poder, accederemos a todas las secciones del *website* de la AEAT y realizaremos cualquiera de los numerosos trámites disponibles. Las posibilidades van desde conocer qué datos fiscales sobre nosotros constan en su base de datos hasta presentar la declaración, descargar los diferentes programas de ayuda, formularios, impresión de etiquetas identificativas (para recibir en nuestro domicilio si no tenemos impresora), consulta y tramitación de todo tipo de documentos aduaneros, declaraciones de IVA para empresas y profesionales autónomos...

Trámites en la Red

Pese a que el porcentaje de usuarios que gestiona sus declaraciones *on-line* todavía no es mayoritario, el número de trámites y presentación de los diferentes tipos de declaraciones por Internet va aumentando continuamente, junto a los correspondientes programas de ayuda y la facilidad de su manejo.

Los pasos a seguir varían según el tramite que vayamos a realizar. Así, para la declaración del IRPF, hemos de descargar previamente el programa para calcular las cantidades y rellenar nuestros datos, luego presentaremos la declaración desde la misma aplicación. En cambio, para la presentación de la declaración trimestral del IVA, no hay ayuda de ningún tipo, sino un formulario que hay que rellenar y presentar desde la misma página web.

Otra de las novedades incorporadas este año es la inclusión de un asistente que solventará cualquier duda o cuestión que podamos tener a la hora de efectuar estas diligencias. Este soporte se concreta en el programa WebCall que pone en contacto al usuario y al agente tributario que atiende el servicio, su funcionamiento es el mismo que el de cualquier otra aplicación de mensajería instantánea. La ventana de diálogo queda integrada en la parte inferior de nuestro navegador y desde allí mantenemos la comunicación con el servicio de asistencia de la AEAT.

La aplicación puede actuar de servidor en el ordenador del usuario permitiendo, si es necesario, que el agente de la AEAT pueda visualizar qué aplicaciones tiene abiertas y guiarle en caso de duda.

Este servicio de asistencia personalizada funciona de lunes a viernes de 9:00 a 18:00 horas. Fuera de ese horario siempre existe la posibilidad de plantear cualquier duda que tengamos mediante el formulario al efecto. Obviamente, la respuesta no será instantánea, aunque hay que señalar que, según hemos comprobado, contactan a primera hora del día siguiente.

Junto con WebCall, los medios que la AEAT pone a disposición de los usuarios son variados y amplios, desde direcciones de correo electrónico a un número de teléfono, pasando por la localización de todas las oficinas existentes en España, con sus direcciones y números de teléfono y fax correspondientes. Todos estos datos están disponibles en la página *www.aeat.es*, bajo el apartado *Contactar con la Agencia Tributaria*.

Luis Val Griera

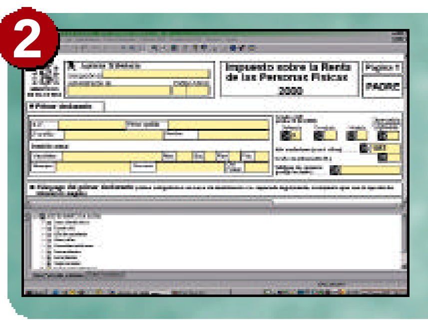
IRPF a través de Internet

1



Para comenzar con la declaración del IRPF, debemos descargar el programa de ayuda correspondiente. En nuestro caso y como tenemos derecho a solicitar la devolución del IRPF, bajaremos el denominado Proder 2000. Para su descarga, nos dirigiremos a la sección *Programas de Ayuda*. La aplicación consta de seis módulos, con un tamaño total de unos 7 Mbytes aproximadamente. Una vez los hayamos descargado en la carpeta deseada de nuestro disco duro, los extraeremos todos en un mismo directorio. Desde allí realizaremos la instalación siguiendo las instrucciones que aparecen en la pantalla. Todo el proceso es transparente para el usuario y no debería generar problemas en absoluto.

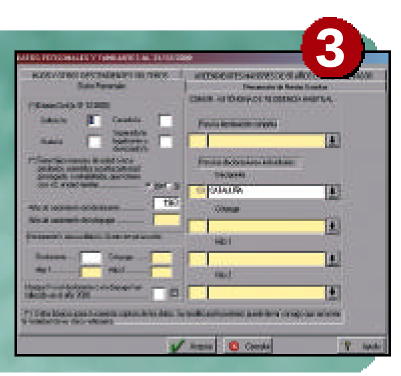
2

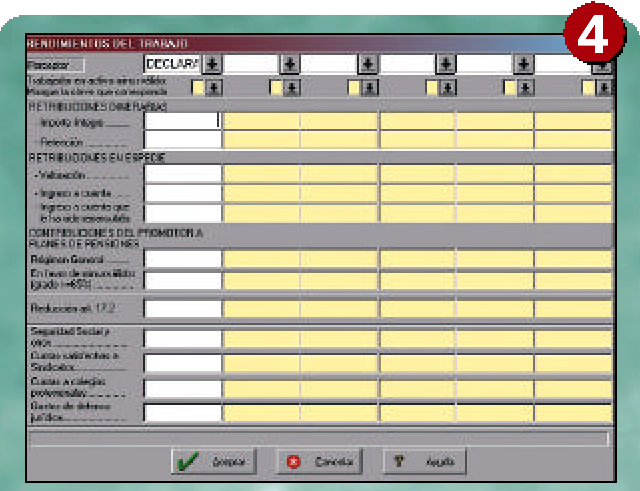


Una vez cargado, y después de reiniciar Windows, como es aconsejable, se accede al programa desde el menú *Inicio/Programas/Agencia Tributaria/PRODER 2000*. Por supuesto, si lo deseamos, tenemos la posibilidad de crear un acceso directo desde el escritorio.

La primera pantalla que hallaremos al iniciar el programa nos solicitará crear, como mínimo, un usuario para presentar la declaración. Existe la posibilidad de presentar declaraciones *on-line* en representación de terceras personas, mediante la obtención de los correspondientes certificados, por lo que se pueden crear distintos usuarios en la misma aplicación.

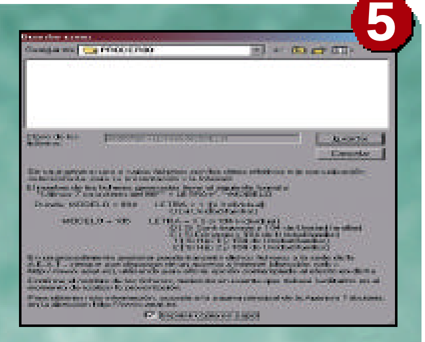
Tras crear al usuario por defecto, visualizaremos una pantalla con dos opciones principales: en primer lugar, la realización de los cálculos para saber si tenemos derecho a solicitar la devolución; por otra parte, podremos cumplimentar los modelos 104 (Solicitud de devolución) y 105 (Comunicación de datos adicionales). Comenzaremos introduciendo nuestros datos personales y realizando el cálculo de las cantidades a percibir.

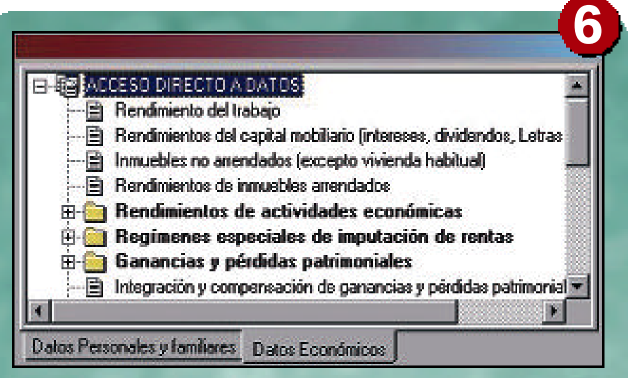




Para la inserción de los datos relativos a rendimientos del trabajo, deberemos tener todos los comprobantes necesarios (nóminas, facturas, resúmenes anuales, etc..) y rellenar los campos correspondientes. Después de hacer los cálculos, para lo que podemos utilizar la calculadora integrada en el programa, pasaremos a rellenar el formulario 104. En el supuesto de tener que presentar datos adicionales (pensiones compensatorias, gastos deducibles de los rendimientos del trabajo no comunicados a la entidad o empresa pagadora de los mismos, deducciones por inversiones o gastos en bienes de interés cultural...), cumplimentaremos el formulario 105, siempre de manera individual aunque presentemos la declaración como unidad familiar y no individualmente.

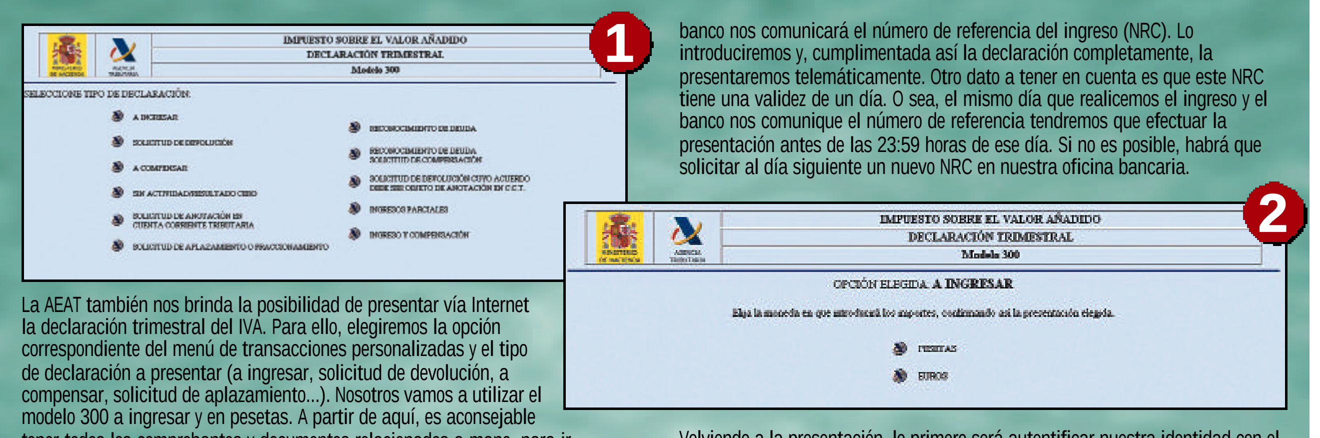
Hasta completar la declaración, iremos rellenando los campos adecuados. Al finalizar, generaremos el fichero a transmitir a la AEAT con nuestra declaración. Éste se guarda en nuestro disco duro, por defecto en la carpeta del programa, por lo que, a la hora de realizar la presentación en el *website* de la AEAT, tendremos que localizarlo y subirlo al servidor como si de cualquier otro tipo de archivo se tratase. Una vez enviado el fichero, recibiremos confirmación del éxito de la presentación y podremos imprimir el documento correspondiente si queremos.





Entre las características del programa podemos destacar la posibilidad de acceder en cualquier momento a la sección de la aplicación que deseemos. Aunque sus dos principales áreas son las correspondientes a los datos personales y económicos, también existe una que nos informa en todo momento de qué pasos faltan para cumplimentar la declaración y, en caso de algún error, nos indicará cuál es y cómo solucionarlo. Asimismo, desde la página web podremos consultar en todo momento su estado, si ha sido admitida a trámite, cuándo nos será ingresada la cantidad a devolver, así como cualquier aspecto relacionado con la presentación. Es posible igualmente obtener resúmenes e informes oficiales de declaraciones anteriores y comprobar su estado, o si deseamos conocer la situación de cualquier tipo de reclamación o solicitud.

Declaración trimestral del IVA



La AEAT también nos brinda la posibilidad de presentar vía Internet la declaración trimestral del IVA. Para ello, elegiremos la opción correspondiente del menú de transacciones personalizadas y el tipo de declaración a presentar (a ingresar, solicitud de devolución, a compensar, solicitud de aplazamiento...). Nosotros vamos a utilizar el modelo 300 a ingresar y en pesetas. A partir de aquí, es aconsejable tener todos los comprobantes y documentos relacionados a mano, para ir rellenando los campos correspondientes.

Tras nuestra selección, se cargará el formulario correspondiente que deberemos rellenar para calcular la cantidad a ingresar. Cuando la hallemos, tendremos que contactar con nuestra sucursal para que realice el ingreso en la AEAT antes de presentar la declaración. Una vez ingresada la cantidad correspondiente, el banco nos comunicará el número de referencia del ingreso (NRC). Lo introduciremos y, cumplimentada así la declaración completamente, la presentaremos telemáticamente. Otro dato a tener en cuenta es que este NRC tiene una validez de un día. O sea, el mismo día que realicemos el ingreso y el banco nos comunique el número de referencia tendremos que efectuar la presentación antes de las 23:59 horas de ese día. Si no es posible, habrá que solicitar al día siguiente un nuevo NRC en nuestra oficina bancaria.

Volviendo a la presentación, lo primero será autentificar nuestra identidad con el certificado digital, que nos será solicitado por el sistema para que firmemos nuestra declaración. Tras este paso, aparecerá la confirmación de que se ha presentado correctamente, en la que, entre otros detalles, habrá constancia de la fecha y hora exacta en que llevamos a cabo dicha acción. Estos últimos pasos son comunes a cualquier declaración o resumen que presentemos por Internet.

Internet, un juego de niños

Webs educativas o simplemente lúdicas, para jugar

Personajes infantiles del cine y la televisión han aterrizado en la Red y, junto a otros nacidos en el medio, pretenden formar, informar y entretener a los pequeños de la casa.

Si bien hasta ahora los niños encontraban en los CD-ROMs lúdicos y educativos su primera entrada al mundo de la informática, el desarrollo de Internet y su infinita variedad de contenidos ha dado lugar a nuevas posibilidades tanto educativas como lúdicas. Todos los personajes de Disney o Barbie, entre otros, han desembarcado en la Web, con un objetivo: que los más pequeños se introduzcan de su mano en un nuevo medio. Para ellos han desarrollado complejos *sites* que, en muchos de los casos, precisan de las versiones más avanzadas de Shockwave para poderse ejecutar, y donde se puede colorear o hacer puzzles, jugar al ahorcado o publicar cuentos.
Dado que esta sección pretende servir a los padres para introducir a sus hijos en el mundo de Internet, hemos decidido recoger únicamente páginas en español, ya que resulta complicado que el niño todavía pueda entender otros idiomas. En las trece webs que repasamos encontraréis desde las dedicadas a algunos personajes clásicos del mundo infantil, como los de Disney, hasta otras más educativas, como Educalia, de la Fundación La Caixa o la de la editorial Santillana. También hemos echado una ojeada a otros sitios dedicados a cuentos u otros simplemente lúdicos. Y antes de empezar, haremos nuestro uno de los consejos que más se da en estas páginas: que los padres ayuden y supervisen la navegación del niño por la Red de redes. Además de por razones de seguridad, la mano de un adulto se hace necesaria para valorar la adecuación de los contenidos de las webs, ya que la mayoría de ellas no señalan ningún margen de edad recomendado para poder disfrutar al máximo de ellas.

Disney España www.disney.es

[Castellano]

■ Al hablar del mundo de los niños, no podían faltar el ratón Mickey y sus amigos. La aventura comienza en Disney Channel, el rincón destinado al canal televisivo de la compañía, y donde el programa de televisión Zon@7 tiene entidad propia. Éste, además de brindar la posibilidad de verlo a través de Internet, propone juegos como «Letródromo», una especie de ahorcado con el que habrá que responder a una pregunta diciendo las letras que conforman su respuesta o «Radar TV», en el que, a través de un agujero, el niño se introducirá en una casa y deberá encontrar determinados objetos en 30 segundos.
La Zona de Juegos cuenta con más de 10 posibilidades de diversión diferentes: el pequeño podrá escribir su diario, reírse con los chistes o diseñar rostros únicos eligiendo entre distintos pelos o labios. Por su parte, Pluto le enseña a crear su propio dibujo animado con sólo imprimir y recortar sus imágenes. Además, los niños pueden poner a prueba su imaginación participando en el concurso de creatividad o en el de guiones. O, si lo prefieren, en el «Rincón Mágico» podrán seguir jugando, leer cuentos, enviar sus propios dibujos o hacer manualidades siguiendo las instrucciones correspondientes.
De vuelta al tema de la seguridad, Ciberniquette está pensado para que toda la familia conozca los peligros que pueden acontecer en la Web. No hay que olvidar las secciones de promoción de vídeos y películas Disney.

Pequenet www.pequenet.com

[Castellano]

■ Destaca por ser la única web que especifica la edad de los niños a los que va dirigida, menores de 12 años. Estos podrán convertirse en magos haciendo que un hilo se mueva solo o creando un teléfono a partir de dos yogures. El gato Aldus les desvelará los secretos de los de su especie. Y en la sección *Descubre quién miente* se le da la vuelta a la fábula de la cigarra y la hormiga para crear una trama de investigación. *Cocinillas* nos introduce en el mundo de la cocina creativa con recetas tan apetecibles como el «Salchichón de chocolate».

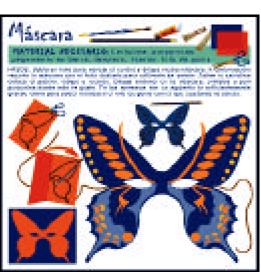


A todo esto hay que añadir distintos cuentos, adivinanzas e incluso una sección de cotilleos sobre la vida de los animales. Los niños pueden mandar sus obras de arte para que sean expuestas en el museo de dibujos, o simplemente expresar su opinión en el tablón. Si lo que les gusta es cantar, cuenta con una selección de canciones infantiles. Y si prefieren jugar, lo pueden hacer con el «PequeTetris». Para seguir con la diversión cuando hayan apagado el ordenador, hay un directorio de centros de ocio en España y Latinoamérica.

Megatrix www.megatrix.es

[Castellano]

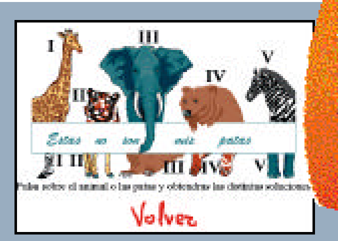
■ La web tiene su origen en el programa televisivo infantil de Antena 3 Televisión y, al igual que en la versión para la pequeña pantalla, cuenta con numerosos concursos que dan al internauta la posibilidad de conseguir distintos premios. Además, el site se acerca a la naturaleza a través de artículos sobre distintos parajes o con la sección de mascostas, a la que los niños pueden mandar las fotos de sus animales de compañía.



El área de entretenimiento se llama Divertrix y propone juegos como la «M-loca», que consiste en matar a una mosca tantas veces como se pueda en un tiempo limitado. También, el niño se reirá con los chistes o aprenderá trucos de cocina o bricolaje. Y si quiere seguir divirtiéndose fuera de esta página, se hacen recomendaciones de

La Guardería
www.bme.es/peques

[Castellano]

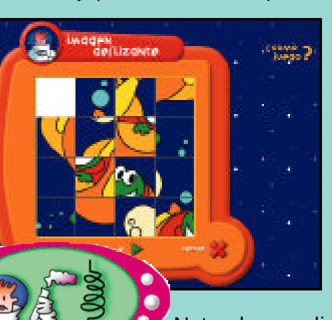


■ Esta web es ideal para que el niño la vea con un adulto. Cuenta con seis secciones, comenzando por una dedicada a los números. En ella los pequeños pueden aprender a contar del uno al diez al ver, junto al número, los dedos de una mano y uno o varios animales. Estos son los protagonistas del segundo apartado. La jirafa y el león entre otros han perdido sus patas y, pulsando sobre ellos, se puede ver a qué animal corresponde cada extremidad. Y ahora vamos a la cocina para aprender el abecedario. «Cucharita» ha ordenado los distintos alimentos por orden alfabético; así empezamos con «a» de «aceite», «b» de «berenjena», etc. Por otro lado, y para estimular la curiosidad del pequeño hacia un alimento que a menudo les suele resultar tan aburrido como la zanahoria, se ha ideado un cuento para tentarlos a comerla. Además, el protagonista puede poner mil y una caras muy divertidas. Por último, este *site* recopila una serie de consejos sobre cuidados del niño.

Ad Infinitum
www.santillana.es/scripts/santies/adinfinitum/adinfinitum.as

[Castellano]

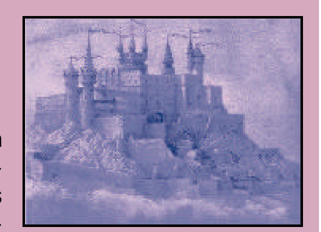
■ La editorial Santillana dedica una sección completa a Internet, en la que trata sobre los peligros de la falta de supervisión por los adultos y provee de trucos para mejorar las búsquedas, usar un chat, etc. Solo en Casa propone ideas tan atractivas para el niño como navegar por webs musicales, escribir un cuento para publicarlo en la Red y hacer recortables de muñecos.



El *site* cuenta con una zona se juegos que estimulan el intelecto, como «Colores y Números» que reta a pintar un dibujo adivinando el color correspondiente mediante operaciones matemáticas. Además, los niños que cursen primero de ESO podrán repasar las Matemáticas y las Ciencias Naturales mediante una guía de estudio, preguntas y vínculos a webs centradas en distintos temas.

El Rinconcito
www.mundolatino.org/rinconcito

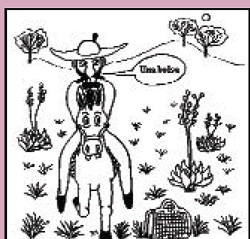
[Castellano]



■ Seis colores diferentes y la posibilidad de pintar con líneas o puntos permiten convertir la pantalla del ordenador en un lienzo en el que el niño pondrá a prueba sus dotes para el arte. Si se inclina por la lectura, El Rinconcito le propone por un lado, más de 20 cuentos que podrá ilustrar. Pero además, el pequeño tiene la opción de enfrascarse en una larga historia que cuenta con nada menos que catorce capítulos.

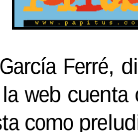
El mundo de los animales se introduce en esta web a través de Arturo, un personaje de cómic que no tiene mucha suerte en su relación con el resto de las especies. Para que los niños puedan expresar su opinión se ha creado *La Galería*, donde se publica todo lo que estos manden: dibujos, enlaces a sus páginas personales, cuentos... Por último, y para que la aventura infantil no se acabe en esta web, se ha creado un directorio donde podemos encontrar desde los *sites* de parques temáticos a los de revistas para niños, o los de algunos de los ídolos del momento.





Papitus
www.papitus.com

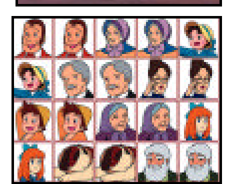




[Castellano]

■ Creada en homenaje a García Ferré, dibujante de cómic infantiles, la web cuenta con una biografía sobre el artista como preludio a los contenidos infantiles. El Album Virtual cuenta con un índice por temas como cine y series, colecciones o dibujos animados. En cada uno de ellos el niño encontrará imágenes y figuras con un número de puntos y una pregunta que cobran valor en los concursos organizados por el club Papitus. Dos chats, una newsletter y un foro son las herramientas de comunicación entre sus visitantes.

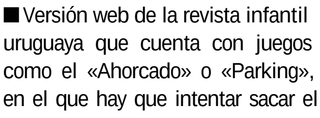




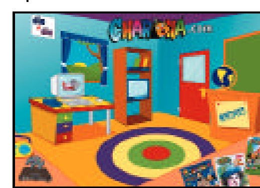
La sección lúdica se llama *Burbujas Verdes* y contiene juegos en línea, chistes, dibujos para imprimir y colorear.

Charoná
www.charona.com

[Castellano]



■ Versión web de la revista infantil uruguaya que cuenta con juegos como el «Ahorcado» o «Parking», en el que hay que intentar sacar el coche de un garaje lleno de artefactos. Más creativos son los apartados de manualidades donde el pequeño puede aprender a hacer una cometa, o a cocinar.



Y, si lo prefiere, puede entretenerse intentando resolver distintas adivinanzas e incluso mandar la suya propia.

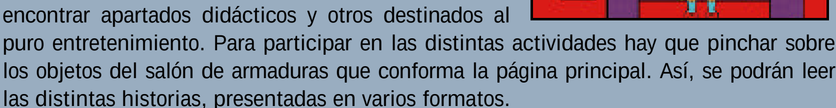
El Club cuenta con un foro, un chat, un consultorio con temas como la droga, y una galería de imágenes, algunas de las cuales pueden usarse como fondo de escritorio. Richy Martín es el protagonista de la sección dedicada a los ídolos, con un acceso directo a su página web. Y para los padres, cuenta con un espacio de consejos para ser más comprensivo con los niños.



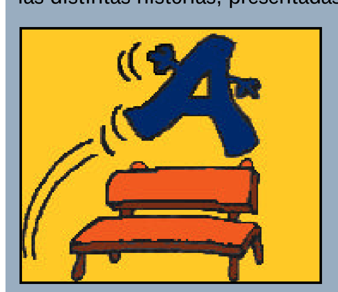
El Caserón de Milagros Oya www.ecomix.es/~milaoya

[Castellano y gallego]





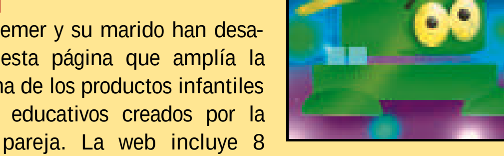
■ Los cuentos de la autora gallega Milagros Oya son el eje central de esta web en la que los niños podrán encontrar apartados didácticos y otros destinados al puro entretenimiento. Para participar en las distintas actividades hay que pinchar sobre los objetos del salón de armaduras que conforma la página principal. Así, se podrán leer las distintas historias, presentadas en varios formatos.

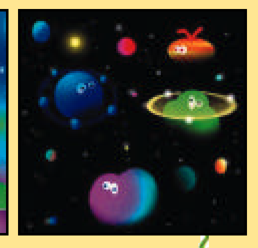


Se puede estimular la mente del niño con jeroglíficos, juegos numéricos o de memoria. Pero también se le propone la más pura diversión con su participación en carreras, imprimiendo y recortando muñecos de papel o con la caza de Gopher, un topo que se ha empeñado en arruinar nuestro huerto. En la *Galería de Dibujos* las ilustraciones recibidas comparten espacio con cuadros de Goya o Velázquez. Y también hay un *Tablón de Anuncios* en el que, desgraciadamente, se han colado algunos mensajes no aptos para público infantil.

Cuentos de Ika Bremer www.ika.com/cuentos

[Castellano]





■ Ika Bremer y su marido han desarrollado esta página que amplía la gama de los productos infantiles y educativos creados por la pareja. La web incluye 8 cuentos interactivos en los que el niño puede participar simplemente para pasar la página o, por ejemplo en «Los Planetas Majaretas», para salvar a estos astros buscando los cristales mágicos. Contiene también un espacio de cuentos que mandan los niños y donde se almacenan las historias desde 1997.

El Club de Ika es un cajón desastre en el que el niño hallará desde pistas por si se atasca en el CD-ROM del que este *site* hace promoción, hasta manualidades como crear una cara con un huevo. También dispone de útiles consejos para una navegación segura por Internet.

Educalia www.educalia.org

[Castellano, catalán e inglés]

■ Creada por la Fundación la Caixa, esta web pretende ser un espacio de relación, formación y entretenimiento para niños, padres y maestros. Cuenta con zonas de acceso libre y otras restringidas. En las primeras encontramos juegos educativos como «Click en el hospital», que enseña cómo es una sala de urgencias. También se acerca de una forma lúdica al Euro o al mundo de la ciencia.

El área de actividades se centra en temas como los Juegos Olímpicos, con la posibilidad de alimentar la llama de una antorcha virtual con sólo mandar un buen deseo. O el agua, donde el niño puede acercarse al líquido elemento desde el lado formativo, con pautas para ahorrar, o desde el lúdico, a través de lugares acuáticos de ocio. El lenguaje tiene un hueco en «La magia de las palabras», que brinda la posibilidad de recomendar un libro o de escribir una pregunta para escritores como Elvira Lindo.

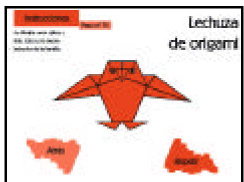
Por último, en «Revistalia» el internauta se encontrará con galerías de fotos y dibujos, noticias del día y información sobre los concursos de

Contenidos.com www.contenidos.com/niños.htm

[Castellano]

■ Educación y entretenimiento se combinan en esta web que también nos llega de Latinoamérica. Por un lado, cuenta con secciones de literatura, con un taller de cuentos y multiples biografías de escritores, además de varios diccionarios. En la *Biblioteca* se pueden leer obras de Campoamor o Rubén Darío. Y si el pequeño prefiere las matemáticas, tiene la posibilidad de aprender a contar o atreverse





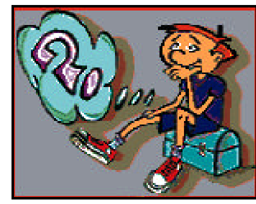
con la geometría. También incluye un taller de música donde se introduce al niño al mundo de las corcheas.

La naturaleza tiene su hueco en «La Pandilla de Edy» que mediante sus aventuras y distintas actividades explica el ciclo del agua, sus distintos estados y cómo se contamina. Una sección de papiroflexia y un taller de animación completan esta área, que también contiene varios juegos y chistes.

El Universo de los Niños www.t-nauta.com

[Castellano]

■ Nos llega desde Venezuela y requiere de Shockwave o Real Player para la mayoría de sus actividades. Cuenta con una interfaz interplanetaria, y una página principal que pasa a convertirse en un menú de navegación. Además de dos cuentos y varios juegos, contiene una sección llamada *Sabiduría*. Se trata de una guía de saberes sobre ciencia y tecnología, explicados con un lenguaje para los niños, que así conocerán que son los nutrientes o cuántos tipos de vitaminas existen. Este área se completa con un diccionario con definiciones tan particulares como la de Mascota: *persona, animal o cosa que trae suerte*.





El *Rincón Sideral* contiene noticias infantiles, información sobre películas, vídeos o música; pero necesita de una actualización.



El ojo de buey
Javier Renovell
jreno@bpe.es

Relevo generacional

Algunos analistas todavía le dan 18 meses de cuerda a los ordenadores de sobremesa como los principales motores de la industria informática, y si bien en Europa, y sobre todo EEUU, ya se aprecia una desaceleración notable (que será del 7,3% de media hasta 2004), las ventas se sostienen a base del parque de reposición de las empresas y de los servicios añadidos.

En cambio, la producción de handsets, gadgets y gizmos, o sea, chismes, trastos y cachivaches de tecnología digital, portable y de acceso inalámbrico a Internet, no paran de crecer (un promedio del 24% en el mismo periodo), acentuándose la integración multifunción. Y a media que bajan sus precios, se dispara la curva de penetración en la sociedad, de tal manera que en el 2004 habrá más de 1.000 millones de este tipo de dispositivos y hasta 200 diseños diferentes o maneras de acceder a la Web, que predicen algunas lumbreras.

Los fabricantes de ordenadores van a encontrar una burbuja de aire respirable en Iberoamérica y Asia (sólo China puede dar de comer durante unos cuantos años, pero hay que saber mandarín), mientras la última presentación de Microsoft, el XP, tendrá su impacto significativo. Y aunque los mejor situados son esas grandes marcas que llevan algunos años explorando el terreno de los dispositivos de mano, está en ciernes una gran fusión de la industria informática con la de telefonía con la de electrónica de consumo. Lo cual no quita que se desencadene una nueva guerra de precios a la baja que vuelva a espulgar el sector.

Terminales «tontos» para telebanca

Tras la renuncia de 3Com de comercializar su *Internet appliance* bautizado como Ergo Audrey, Intel ha sido el beneficiado para suministrar su dispositivo Dot.Station al Banco Santander Central Hispano.

De esta manera, la entidad financiera da un paso más en los acuerdos alcanzados el pasado mes de octubre con el ISP America OnLine para proporcionar nuevos servicios electrónicos a sus clientes en el marco de Prodigios.com (en la que también participan Sol Meliá y Planeta y que preside Juan Perea, ex consejero fulminado de Terra).

Aunque se haya tenido que rebajar las cifra inicial a la mitad, al menos 250.000 *thin clients* serán distribuidos «gratuitamente» a finales de este año entre los clientes de la banca *on-line* del BSCH. El coste de un terminal de este tipo en EEUU es de unos 500 dólares (unas 90.000 pesetas), aunque no se vende al público minorista, sino asociado a otro tipo de servicios (acceso a Internet, banca electrónica, venta de entradas...).

Los Dot Stations («.Estación»), descritos en el sector como un «PC tonto» y caracterizado por su pantalla CRT a color de 15 pulgadas (similar a la de un ordenador pero más grande que las de otros dispositivos móviles como las agendas de bolsillo), llevan un procesador Celeron de la casa y módem para conexión telefónica, cable o ADSL. Tiene un disco duro de 4,3 Gbytes, que será ampliado hasta 10 en futuras versiones. Disponen además de un puerto USB para teclado y un teléfono acoplable manos libres, aunque también albergarán funciones multimedia como soporte a vídeo digital o música comprimida en MP3.

Lo más llamativo de este equipo preconfigurado, sin embargo, ha sido la elección de Linux como sistema operativo (desarrollado por IBM), la inclusión de Java 2 y del navegador Mozilla. Este innovador *browser*, junto con Opera, está intentado romper la hegemonía del Microsoft Explorer y el Netscape Navigator (también de AOL). Por otra parte, el software System Management Suite de Intel permite la actualización de los contenidos a través de Internet, así como el diagnóstico remoto. La idea es facilitar al máximo la experiencia en Internet de usuarios «novicios», con accesos de un solo clic.

www.intel.com/go/webappliance

Trucking digital multifución de Motorola



Presentado en sociedad durante el pasado CeBIT, el último handset de Motorola posee múltiples funciones entre las que se cuentan radio digital para trucking, teléfono móvil y mensajería avanzada, todo en uno. Resulta fácil de utilizar, ya que incorpora teclas para navegar por los diferentes menús en cuatro sentidos, así como botones programados para funciones específicas. Cuenta con función de texto predictivo, lo que permite buscar cualquier número de teléfono almacenado en la tarjeta SIM con sólo pulsar la primera letra, así como una amplia pantalla holográfica que mejora la visualización de los mensajes. También permite contactar de forma instantánea con sólo pulsar un botón —con grupos cerrados o de forma individual— con las ventajas propias de un teléfono móvil.

Inicialmente, el terminal TETRA MTH500 estará operativo para junio a través de los operadores Telefónica Móviles y Dolphin en una frecuencia de banda de 410-430 MHz. TETRA es el estándar europeo para las radiocomunicaciones trucking digitales de dos vías, que permite calidad de voz y cotas muy bajas de error en el tráfico de datos; itinerancia e interoperabilidad con terminales GSM, transmitiendo además los datos en paquetes a 28,8 Kbps, tres veces más rápido que el GSM. Además, los sistemas TETRA se pueden conectar a sistemas RDSI, y a las redes públicas analógicas y digitales.

Los terminales vendrán a costar unas 30.000 pesetas (aún sin definir), y lo normal es que al darse de alta una empresa reserve una frecuencia propia y se comunique en plan tarifa plana (por unas 5.000-6.000 pesetas mensuales).

www.motorola.com

Un «combo» con sabor a fiordo y salmón

La empresa noruega MagCom ha creado un dispositivo «combo» llamado Smedhaug que aúna funciones de PDA y teléfono móvil con acceso a Internet, y lo ha embellecido con el típico diseño escandinavo de líneas puras.

Como notable mejora respecto a otros competidores, MagCom ha conseguido dotar a su dispositivo de una gran pantalla a color de 64.000 *pixels*, cuando lo habitual están siendo 20.000. Además, permite marcar los números de teléfono directamente desde la agenda del Outlook, incrementando así su facilidad de uso. Otra ventaja añadida son sus 157 gramos de peso.

Aunque es fabricado por Flextronics en Dinamarca, empresa que también le hace los teléfonos a Siemens, Nokia o Ericsson, la carcasa se hace en sus dependencias del sur de Oslo y enteramente en magnesio. Según su presidente, Lars Oberg, son los primeros diseñados pensando en la salud de los usuarios, de tal manera que la emisión de radiaciones se ha reducido al máximo con este tipo de material. La producción inicial será de 3.000 unidades al mes, que se incrementarán cuando se ponga a la venta en el resto del mundo (tras el próximo verano).

De igual manera, la tecnología que encierra es sublime, y su pantalla LCD de alta resolución permite escribir y leer los mensajes de forma cómoda, disponiendo de espacio para 27 líneas de 44 caracteres cada una, equivalente a casi 1.200 letras/espacio, mientras que la mayoría de los móviles al uso tienen entre cuatro y ocho líneas. Su batería le permite cuatro horas de conversación o 110 en espera. Incluye accesorios como manos-libres, miniteclado, funda, cargadores de coche y cable para sincronización con el PC. Sin embargo, no hay noticias del sistema operativo empleado o de otras características técnicas.

www.magcom.no

HP abarata su Jornada

Muchas compañías aprovecharon el «inconmensurable» marco del CeBIT para presentar sus últimas evoluciones, y Hewlett-Packard no iba a ser menos. De tal manera que su dispositivo PDA saldrá por menos de 75.000 pesetas y será el más barato con pantalla a color y basado en Pocket PC del mercado (el anterior 545 de 32 Mbytes valía unas 90.000).

El nuevo HP Jornada 525, con una memoria RAM de 16 Mbytes, consigue ahorrar también en su LCD, aunque sigue contando con el procesador Hitachi a 133 MHz. Además permitirá conectarse a Internet a través de un teléfono celular y podrá manejar correo electrónico compatible con Outlook. HP también dejó caer que a finales de año sacaría un PDA «combo» con funciones de teléfono basado en las especificaciones del Stinger de Microsoft.

www.hp.es
Hewlett-Packard 902 150 151

Trium lleva el color al móvil con sus nuevos modelos

La marca de telefonía móvil de Mitsubishi Electric Telecom Europe ha presentado dos nuevos terminales móviles dirigidos al usuario profesional. El primero de ellos es el Trium Eclipse, el primer teléfono GPRS de la compañía que cuenta con pantalla a color. Su *display* con 256 colores hace más interesante la navegación por Internet a través del móvil. Gracias a la tecnología GPRS, el Eclipse está conectado permanentemente a la Red con una capacidad de transmisión de hasta 86 kbps. Eclipse permite también sincronizar el móvil con el PDA u otros móviles gracias a su sistema de infrarrojos, así como enviar faxes desde el propio terminal.

El otro modelo que ha presentado la compañía es el Trium Sirius que se distingue por su cuidado diseño y su peso de tan sólo 75 gramos. El terminal incorpora GPRS, funciones de organizador personal e interfaz de infrarrojos. También dispone de marcación por voz y la posibilidad de grabar notas en su memoria.

www.trium.net

Los PDA renuevan sus SO

Se trabaja a marchas forzadas sobre nuevas versiones de los sistemas operativos, cada vez con mayores prestaciones y alejándose de las funciones habituales de un PDA para aproximarse a las de un teléfono. Este es el caso de la nueva versión del SO de Symbian, que recibía el nombre de Epoc 32 y que ahora pasa a integrarse dentro de la familia de productos Pearl. Este sistema ofrece soporte GPRS, Bluetooth y WAP 1.2.

Por su parte, Microsoft también ha hecho pública la versión beta de su nuevo Windows CE, cuyo nombre clave es Talisker. Este sistema operativo cuya versión final aparecerá previsiblemente a finales de año, incluye soporte para Bluetooth, USB, DVD y *Universal Plug and Play*.

www.symbian.com
www.microsoft.com

Carcasas intercambiables para el nuevo móvil de Sagem

El MC 3000 es un teléfono ligero, de reducido tamaño y con un diseño ergonómico. Este móvil, que opera en banda dual GSM 900 y 1.800, tiene un peso de 112 gramos y un tamaño de menos de 11 centímetros de alto. Puede ser personalizado con distintas carcasas de colores y con las 43 melodías de timbre que tiene en memoria. Está dotado de vibrador y altavoz manos libres integrados, así como de tres teclas programables para acceder directamente a las funciones más utilizadas.

Permite almacenar 40 números en su agenda, 10 mensajes breves de texto y memorizar los últimos diez números marcados, recibidos o sin respuesta. Su batería tiene una autonomía de hasta seis días en espera.

www.sagem.com

UMD trae a España los PDA de Handspring

El distribuidor se introduce por primera vez en el creciente mercado de los dispositivos de mano a través de un acuerdo con el segundo fabricante de PDA en Estados Unidos.

a gama de PDA Visor de Handspring ya está disponible en España gracias al acuerdo al que han llegado la distribuidora española UMD y el fabricante americano. Handspring se ha convertido en la segunda marca fabricante de dispositivos de mano en Estados Unidos por detrás de Palm, con una cuota de mercado del 20 por ciento. Gracias a este acuerdo, los usuarios españoles podrán adquirir desde el modelo básico Visor Deluxe, con 8 Mbytes de memoria, hasta el Visor Prism, con pantalla en color y mayor potencia gracias a su procesador Motorola DragonBall VZ a 33 MHz. También está disponible el Visor Platinum, con mayor rendimiento y velocidad. Los PDA Visor disponen de una ranura en la que se pueden conectar dispositivos llamados *Springboard Modules*, tales como cámaras de fotos, reproductores MP3 o módulos de memoria adicional. Además, los Visor de Handspring funcionan con el sistema operativo de Palm, por lo que se pueden utilizar las miles de aplicaciones que hay desarrolladas para los usuarios de este tipo de PDA.

UMD también distribuye módulos de memoria de 8 Mbytes para ampliar las posibilidades del Visor y un módulo de *Backup* que permite tener a salvo todos los datos del PDA.

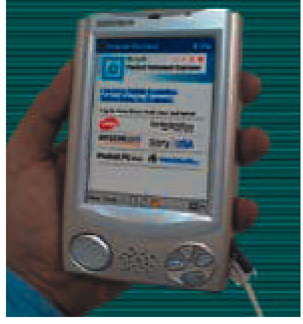
www.umd.es

UMD 902 011 250

El WebPad sin hilos de Palmax

Palmax es una empresa afincada en Taiwán que lleva ya una década funcionando. Anteriormente era conocido como PalmTek, y se ocupaba de organizar el consorcio de fabricantes de *palm-tops* de la isla, que no en balde canaliza entre el 30 y 40% de la producción mundial, en la mayoría de los casos bajo licencia de las marcas internacionales como Palm, Compaq o Psion. En 1993 se dedicaban a desarrollar el primer sistema operativo en chino para PDA, pero hoy día fabrican dispositivos como el aquí reseñado bajo su propia marca.

Cuenta con un procesador Intel StrongARM a 206 MHz y dos opciones de memoria RAM de 32 o 64 Mbytes, además de una ranura dual PCMCIA que lo hace muy versátil para puertos inalámbricos: 802.11b, Bluetooth, GPRS, GSM, CDPD y CDMA. Tiene una pantalla TFT a color de



bajo consumo y las baterías son de litio recargables o reemplazables. Hasta tiene sonido estéreo de 18 bits. El sistema operativo elegido es el Windows CE 3.0, aunque puede integrar otros bajo pedido.

La ventaja de este fabricante es que ofrece su PDA base, para poder ajustarlo a las necesidades y requisitos de algún integrador internacional, gran mayorista o fabricante.

www.palmaxtech.com/specswp.htm

Llamadas al futuro

La telefonía móvil evoluciona a la espera de UMTS

Aunque muchos desconozcan qué términos se esconden bajo las siglas GSM, GPRS, UMTS o WAP, con el *boom* de la telefonía móvil, tales acrónimos han terminado por resultar del todo familiares. En estas páginas trataremos de explicar en qué se diferencian y qué pueden aportar en el futuro.

David Onieva García

La telefonía móvil digital se ha convertido en algo común en la vida diaria de casi cualquier persona. A pesar de que estos dispositivos están tan extendidos (algunos estudios aventuran que la cifra de usuarios en nuestro país ronda los 25 millones), pocas personas conocen el funcionamiento real de los mismos, así como sus posibilidades a corto y medio plazo. El objetivo de las siguientes páginas es despejar algunas de esas dudas y aclarar el significado de los términos que más se oyen cuando se hace referencia a este tipo de entornos y tecnologías, es decir, GSM, GPRS, UMTS, WAP...

GSM, una tecnología en decadencia

La telefonía móvil tal y como la entendemos en la actualidad es algo de lo que disfrutamos, con una amplitud mucho menor y de manera bastante más tosca, desde hace ya varias décadas. De hecho, si nos paramos a mirar los libros de historia, el primer sistema se implantó en la ciudad de Detroit en el año 1921. Lo empleaban los coches de policía de la época para poder comunicarse entre sí. Por aquel entonces no existía el problema de frecuencias actual, por lo que trabajaba con canales y frecuencias fijas (2 MHz), ya que no tenían problemas con las posibles interferencias del resto de usuarios.

Varios años después, concretamente en 1945 y también en Estados Unidos, esta vez en la ciudad de San Luis, se implantó el primer sistema público de telefonía móvil. Eso sí, estaba restringido a unos pocos afortunados, debido principalmente a su elevado coste. A diferencia del servicio comentado anteriormente, éste permitía un mayor número de comunicaciones simultáneas y realizadas por un mayor número de usuarios.

Para acabar con este repaso, es preciso comentar que el primer servicio más o menos similar al actual se comenzó a utilizar en los años 40. Desarrollado por el fabricante Ericsson, ni los terminales ni el servicio tenían nada que ver con la tecnología que empleamos en la actualidad.

Los sistemas de telefonía móvil actuales utilizan lo que se denomina tecnología digital, que es precisamente el punto de partida del por todos conocido GSM (*Global System for Mobile Communications* o Sistema global de comunicaciones móviles). Para que nos podamos hacer una idea, un sistema digital es aquel en el que los sonidos que nosotros producimos (la voz) es convertida en una sucesión de ceros y unos antes de pasar a la red propiamente dicha. Una de las razones más importantes de esta conversión se debe a que de este modo logramos simplificar y abaratar la transmisión de cualquier tipo de datos. Por ejemplo, pensemos por un momento que los ordenadores tan sólo son capaces de procesar la información digital, por lo que la conexión y el intercambio desde un terminal móvil resulta mucho más sencilla.

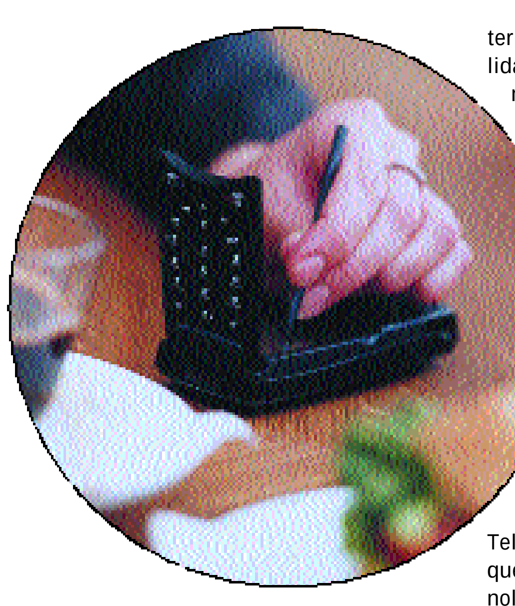


Por otro lado, con la antigua tecnología analógica, el sonido se transmitía de manera similar a como lo hacen los *walkie-talkies*, por lo que la señal era extremadamente sencilla de interceptar, algo que no ocurre con la digital. Con unas rutinarias operaciones matemáticas, encriptar y proteger la información digital resulta bastante más factible. Es más, si se utilizan unas matemáticas más complejas, se pueden reparar errores de transmisión sin que la conexión se vea en absoluto perjudicada.

GSM es un sistema global abierto diseñado internacionalmente y válido en un gran número de países de todo el mundo (pero no en todos). Permite a las diferentes operadoras ofrecer una gran diversidad de servicios y está preparado para funcionar a 900 y 1.800 MHz.

En cuanto a los inconvenientes, uno de los mayores *handicaps* ante los que se enfrentan tecnologías como GSM es su pretensión de soportar el mayor número de usuarios posibles, y todos ellos funcionando simultáneamente. Para lograrlo, emplea dos métodos: TDMA y FDMA.

Time Division Multiple Access o Acceso múltiple por división de tiempo permite que a cada uno de los terminales se le asigne un período de tiempo concreto para que pueda acceder al sistema de



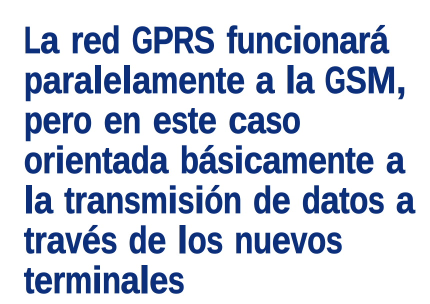
Existen modelos en el mercado que además de funcionar como terminales, pueden trabajar como PDA.

comunicaciones. Por su parte, al emplear *Frecuency Division Multiple Access* o Acceso múltiple por división de frecuencia, cada teléfono GSM cuenta con una frecuencia que se le asigna en cada una de las conexiones que vaya realizando, pero éstas deben hallarse dentro del rango disponible por el propio sistema. Para ser más exactos, se asigna una frecuencia para el receptor y otra para el emisor, de este modo GSM permite lo que se denomina como comunicación *full duplex*, es decir, poder hablar y escuchar al mismo tiempo, todo ello utilizando una sola antena.

Para que nos hagamos una idea de su funcionamiento, os comentaremos que cuando encendemos nuestro teléfono e introducimos el PIN de seguridad del terminal y éste busca cobertura, en realidad lo que está haciendo es pedir permiso a la estación base de nuestra operadora, la cual nos permitirá la conexión con otros usuarios. En ese momento el teléfono se sintoniza con uno de los canales de control donde se envía nuestra correspondiente identificación. Se calcula que unos 250 millones de personas aproximadamente disfrutan de la tecnología GSM y que están repartidos en unas 300 redes operativas en todo el mundo.

En España es el sistema mayoritario. Con él operan, por el momento, Telefónica Móviles, Airtel y Amena, aunque desde el ministerio de Ciencia y Tecnología se está evaluando la posibilidad de convocar un concurso para otorgar dos nuevas licencias de telefonía en la banda de 1.800. La razón la apuntaba la ministra del ramo, Anna Birulés, quien ha señalado que si el próximo agosto está en marcha el sistema UMTS habrá cuatro operadores (Telefónica Móviles, Airtel, Amena y Xfera), pero si se retrasa sería lógico «*revisar la situación*» y ampliar de tres a cinco el número de compañías.

La conexión a dispositivos externos suelen realizarse por medio del puerto de infrarrojos del terminal.



La red GPRS funcionará paralelamente a la GSM, pero en este caso orientada básicamente a la transmisión de datos a través de los nuevos terminales

GPRS, presente y futuro

Está llegando un momento en el mundo de las comunicaciones móviles en el que las redes GSM, tan útiles y explotadas durantes años, ya no son capaces de responder a las necesidades de transmisión de datos requeridas por el usuario. ¿Por qué? De acuerdo con la página web de Telefónica (*www.telefónica.es*), porque la tecnología GSM, a pesar de ser la más adecuada para la transmisión de voz, presenta limitaciones en la de datos. Así, utiliza un canal de comunicación de forma permanente y exclusiva durante toda la comunicación, la velocidad de transmisión sólo es de 9,6 Kbps y el establecimiento de la llamada de datos es muy largo. Debido a todo ello, en la actualidad está surgiendo, aunque con paso lento, una nueva tecnología denominada GPRS o *General Packet Radio Service*.

Una de sus principales características es que va a unificar las comunicaciones a través de Internet con el mundo de la telefonía móvil. De este modo, se ha creado una red que funcionará paralelamente a la GSM, pero en este caso orientada básicamente a la transmisión de datos a través de los correspondientes terminales. Comparten el rango de frecuencias, con la diferencia de que la transmisión de los datos se realiza por medio de paquetes de información.

Como ya explicábamos antes, en GSM al usuario se le asigna un canal de comunicación para el envío de los datos, sin embargo en GPRS estos canales se comparten entre distintos usuarios, por lo que uno sólo tiene asignado un canal cuando está realmente transmitiendo información. Asimismo, la comunicación será más eficaz, puesto que es posible utilizar un mismo canal para varias transmisiones de datos simultáneas.

Nokia y el HSCD

El sistema GPRS está siendo apoyado por la mayoría de los fabricantes de telefonía móvil, por no decir todos. Sin embargo, este tipo de conexión no es la única que está siendo desarrollada con similares características y mejoras sobre el GSM. También es posible encontrar el HSCSD o *High Speed Circuit Switched Data*, que corresponde a una propuesta de Nokia. No obstante, muchos operadores y fabricantes no lo han apoyado, debido principalmente a contar con unas características inferiores al GPRS. Para poder funcionar convenientemente, este sistema tan sólo necesita una actualización software por parte del correspondiente operador. Está capacitado para ofrecer una velocidad de hasta 14,4 Kbps por cada canal. Al igual que ocurre con GPRS, tenemos la posibilidad de utilizar más de uno simultáneamente hasta un máximo de cuatro, por lo tanto la velocidad que podemos alcanzar es de 57,6 Kbps de máxima.

Junto con ésta, existen diferentes ventajas que nos ofrece esta tecnología con respecto a la anteriormente comentada GSM. Por poner algunos ejemplos, mencionaremos que GPRS permite que el usuario pague tan sólo por la información que transmite, no por el tiempo de conexión, ya que esto último no consume recursos de la red a la que estemos conectados. De hecho, con GPRS se inaugurarán nuevos esquemas de tarificación y pagaremos por la cantidad de información que nos descarguemos. Del mismo modo, el coste por establecimiento de llamada es nulo.

Internamente GPRS es un sistema IP, por lo que los datos son divididos en paquetes que se envían por separado, y estos son reconstruidos en el orden original en el destino. Gracias a ello, la red se aprovecha de un modo más conveniente, ya que no es necesario que un canal sea utilizado por un solo usuario y permite a un gran número de ellos compartir el mismo ancho de banda sin peligro de interferencias. Igualmente es capaz de utilizar y distribuir más eficientemente las diferentes frecuencias de radio, y de este modo permitir a los consumidores una conexión permanente sin necesidad de que ésta esté siendo utilizada en ese momento.

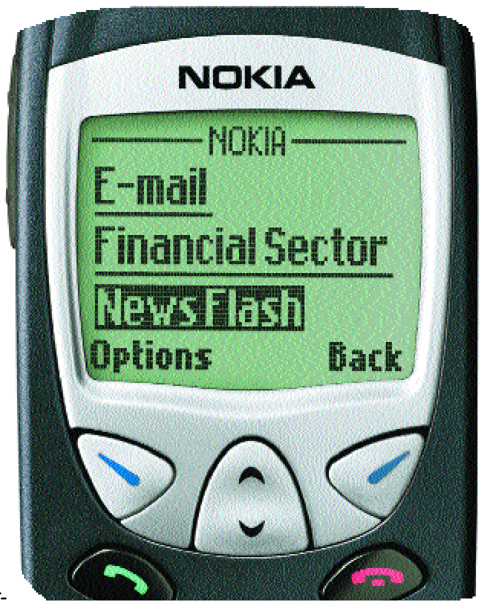
Ésta es una tecnología que, al estar especialmente diseñada para la transmisión de datos, precisa de un mayor ancho de banda que su predecesora; por eso permite que el usuario tenga, si así lo desea, asignados varios canales de datos, por lo que el ancho de banda disponible está directamente relacionado con el número que utilicemos simultáneamente, aunque también el coste, por supuesto.

Los terminales actuales son válidos para ambas redes, pero para poder beneficiarse de las ventajas de GPRS es preciso contar con un teléfono que cuente también con ese apellido.

Igualmente podremos conectarnos a Internet, además de a través del propio terminal, por medio de dispositivos tales como PCs o PDA conectados al mismo. Algo que no nos debe llevar a confusiones es el hecho de que tengamos un teléfono con acceso WAP, ya que éste es un punto que no tiene nada que ver con el tipo de red con el que esté capacitado para trabajar. WAP y GPRS son sistemas cien por cien compatibles y complementarios, puesto que mientras que WAP define el modo en que se presentan los contenidos en el móvil, GPRS corresponde con la manera en que se transmite la información. Eso sí, esta tecnología puede ayudar considerablemente al exito definitivo de este protocolo de conexión móvil a Internet, ya que gracias al mayor ancho de banda, la comunicación será mucho más holgada y rápida. Para que os podáis hacer una idea, hasta el momento la velocidad estimada del WAP es de 9,6 Kbps, sin embargo, al menos en teoría, GPRS permitirá una velocidad de transmisión máxima de 171,2 Kbps, aunque en realidad esta cifra descenderá hasta los 20 o 30 Kbps de media.

Aunque el mercado de terminales es escaso, las tres operadoras actuales de telefonía móvil en nuestro país tienen ya la infraestructura necesaria para empezar a ofrecer este servicio. Las tres van a seguir el mismo sistema de tarifas ya comentado, es decir, se facturará por cantidad de información transmitida en lugar de hacerlo por tiempo de conexión.

Los futuros teléfonos de tercera generación serán auténticos reproductores multimedia.



La conexión WAP por medio de un móvil se ha convertido ya en algo habitual.

WAP al alcance de todos

La mayoría de los modelos de media/alta gama, y también de baja, que se lanzan actualmente al mercado ya cuentan con soporte WAP. Este estándar corresponde a las siglas *Wireless Aplication Protocol* o Protocolo de aplicaciones móviles. Para que nos hagamos una idea aproximada, permite la conexión a contenidos de Internet desde un terminal móvil. Así, se basa en el modelo web de la red de redes, aunque viene condicionado por la velocidad de acceso y por la interfaz del usuario, o mejor dicho, del terminal de conexión. En su afán de imitar el sistema de Internet, WAP cuenta con su propio lenguaje de comunicación específico, conocido como WML (además del complemento WMLScript), aunque utiliza la misma red GSM, o en su defecto GPRS, que usamos para la voz.

WAP es un protocolo que permite acceder desde el móvil a gran cantidad de servicios de Internet. Nos referimos, por poner algunos ejemplos, a correo electrónico, navegación web, chat...

Pero claro, esto, al menos con la tecnología actual (esperemos que se solucione en parte con la estabilización del GPRS), presenta un problema muy importante: la velocidad de transferencia. Hoy en día, si queremos utilizar este servicio, tan sólo lograremos una velocidad de 9.600 bps, cantidad algo escasa si queremos navegar por la Web, y más si tenemos en cuenta que en algunos casos tenemos que descargar imágenes, por ejemplo.

Pese a que lleva ya algunos meses con nosotros, mentiríamos si dijéramos que ha llegado y vencido. De hecho, según un informe de la consultora Durlacher Corporation, el retraso en la adopción de WAP ya ha producido las primeras bajas entre las empresas de servicios y tecnología móvil centradas en este mercado. No obstante, ese mismo estudio confirma que las aplicaciones inicialmente desarrolladas para WAP sobre la red GSM empezarán a generar ingresos cuando el acceso mediante GPRS esté disponible en el mercado de consumo europeo, previsiblemente para mediados del año que viene.

Trium Geo-GPRS

Después de hablar tanto tiempo sobre ellos, aquí tenéis el primer teléfono móvil que analizamos que funciona con tecnología GPRS y GSM simultáneamente.

Trium ha sido la primera compañía en proporcionarnos un terminal basado en la red de comunicaciones GPRS. Aunque quizás sea lógico, lo que más nos ha sorprendido de este teléfono es su diseño, algo tosco para los tiempos que corren, en los que es posible encontrar sorprendentes miniaturas cuidadas hasta el mínimo detalle. Externamente, es muy similar a otro modelo de la misma compañía, el Geo @, con la diferencia de que éste último tan sólo soporta la red GSM.

Para empezar con su análisis, os diremos que Geo-GPRS puede funcionar perfectamente con las tarjetas SIM actuales, ya que está capacitado para trabajar también con la red GSM 900/1800. La razón de ello es que, como ya os hemos comentado en la introducción de este tema, el nuevo sistema GPRS se está desplegando sobre la actual infraestructura GSM, por lo que los nuevos terminales funcionan, aparentemente, como los que hasta ahora se comercializan en el mercado.

Equipamiento completo

El teléfono incluye todas las aplicaciones y funcionalidades más comunes de este tipo de dispositivos, léase WAP, aviso por vibración, alarmas, notas de aviso, etc. Asimismo, en la parte superior cuenta con un puerto de infrarrojos para poder unirlo a otros dispositivos externos. Por ejemplo, podemos utilizarlo como un módem conectado por este método a un ordenador portátil o a un PDA, y claro está, a la velocidad que nos ofrece esta nueva red (apartado del que ya hemos hablado en páginas anteriores).

PC	
Geo-GPRS	
Precio: A consultar	
Fabricante: Trium. Tfn: 902 11 68 58	
Web: www.trium.net	
Valoración	4,6
Precio	-
GLOBAL	-

Configuración predeterminada

Del mismo modo, el propio fabricante incluye junto al teléfono un software de controladores y un cable de conexión al PC para prescindir del puerto de infrarrojos. Para poder funcionar con este sistema, una vez ya estemos dados de alta en el servicio, tenemos la posibilidad de configurar el terminal. Para ello, en el propio software del teléfono, encontramos una opción llamada *GPRS Test*.

Sin embargo, os recomendamos que no toquéis estos parámetros, ya que la configuración del móvil para utilizar esta tecnología suele ser bastante complicada. No obstante y por lo que nos ha asegurado el fabricante, al adquirir algún terminal Geo-GPRS, éste ya vendrá configurado para poder funcionar con el servicio al instante. Cada una de las operadoras necesita de su propia configuración, pero esto es algo de lo que se ocupa la misma Trium.

Acceso a Internet

En la misma opción de menú, tenemos información tan útil como la cantidad de datos que hemos bajado hasta el momento, el tiempo que llevamos conectados, el coste del tránsito, etc.

En lo que respecta a la configuración del servicio WAP, es mucho más sencilla, y para acceder a los correspondientes parámetros debemos abrir el menú del teléfono y situarnos en la ruta *Internet/Access Point Names /Opcion/Editar),* una vez ahí seguiremos los pasos que nos van indicando.

En cuanto al software que Trium nos proporciona para la conexión con el PC, comentaremos que una vez lo tenemos instalado, el hecho de establecer los parámetros resulta bastante sencillo, ya que los datos que nos solicita el programa son un tanto obvios. A continuación, la aplicación nos crea un acceso directo en el escritorio similar al Acceso telefónico a redes de los sistemas Windows.

Cuando en la pantalla aparece el símbolo de las alitas que decoran la carcasa de este teléfono, están indicando que el tipo de conexión es GPRS; si no aparecerá el convencional que informa que es una conexión GSM.

David Onieva García

Dar de alta el servicio

Para aquellos que estéis interesados en dar de alta el servicio GPRS, os explicaremos cómo llevarlo a cabo. Podemos encontrarnos con dos alternativas. En primer lugar, si adquirimos un nuevo terminal GPRS con su correspondiente tarjeta SIM, ésta ya vendrá preparada para empezar a probar los nuevos dispositivos.

Por otra parte, tenemos la posibilidad de activar este servicio en una SIM actual, que no tendrá activado la utilidad GPRS. Si somos clientes de Telefónica Móviles, podremos solicitar el alta en el servicio a través del número 900 100 909 o el 609 desde un terminal móvil. Nos pedirán el número de nuestra tarjeta SIM (no lo confundamos con el número de teléfono), además de nuestro nombre, NIF, etc., así como el modelo de teléfono GPRS que tenemos. A continuación, nos indicarán que la tarjeta se activará en un plazo aproximado de 24 horas.

Debemos tener en cuenta una cosa, una vez lo tengamos activado. La tarjeta no sufrirá modificación interna alguna y seguirá funcionando en los terminales tal y como lo hacía hasta ahora, pero para poder utilizar GPRS, debemos contar obligatoriamente con un teléfono que lo soporte.

Para activar el servicio con Airtel o con Amena, los pasos son similares que con Movistar, aunque con la diferencia de que los números de atención al cliente son 123 desde el terminal o al 1444 desde un fijo con la primera operadora y al 1470 con la segunda.

Cóctel de productos

Trium Mondo

Mitad teléfono móvil GPRS, mitad Pocket PC, este dispositivo permite navegar por Internet y disfrutar de Windows CE sin recurrir a las soluciones tradicionales.

Hasta el momento, para poder disfrutar de las ventajas de Internet móvil en los distintos PDA, era necesario recurrir a un móvil con emisión de infrarrojos. Ahora, con la combinación de este tipo de terminales y de las pequeñas maravillas digitales en un solo producto, los usuarios pueden bajarse el correo o navegar por Internet directamente en sus ordenadores de bolsillo.

Hasta que este tipo de soluciones inunden el mercado, existen otros dos métodos. En primer lugar, los asistentes de datos hacen uso de sus ranuras de expansión para poder acceder a las redes de comunicaciones. Así, nos encontramos con módulos Compact Flash, *SpringBoard*, PC Card (PCMCIA) y otros que permiten conectarlos a Internet o a redes locales. Y no sólo eso, puesto que los últimos protagonistas en este segmento son pequeños módulos que, al conectarse al PDA, les capacitan para utilizarlos como si de un móvil tradicional se tratase.

La segunda propuesta recurre a la integración de ambas funciones, telefonía y asistente de datos, en un solo dispositivo. El ejemplo más conocido llegó de la mano de Nokia con su modelo Communicator, y más tarde con el Ericsson R380.

Todo en uno

El nuevo Trium Mondo pertenece a este último grupo y ofrece lo mejor de ambos mundos. Se trata de un dispositivo que integra las funciones de un Pocket PC y de un terminal móvil GPRS, lo que permite aprovechar las posibilidades de esta nueva tecnología de telecomunicaciones directamente en el navegador (Pocket Internet Explorer).

Sus dimensiones son mayores que las de un teléfono móvil convencional y algo menores que las de los ordenadores de bolsillo actuales, con su ancho reducido notablemente. El aspecto exterior engañaría a cualquiera, puesto que el único detalle que lo diferencia de otros asistentes es la presencia de una antena para la recepción de voz y datos. Los únicos botones presentes son los cuatro de acceso a las funciones más comunes, entre las que se encuentra, por supuesto, un acceso rápido a las de telefonía.

Mondo	
Precio: 175.000 pesetas (1.051,77 euros) aprox.	
Fabricante: Trium	
Distribuidor: Mitsutel. Tfn: 902 11 68 58	
Web: www.trium.net	
Valoración	5,4
Precio	2,5
GLOBAL	7,9

Especificaciones

El corazón de este dispositivo es un procesador StrongARM SA1110. La memoria incluida es de 16 Mbytes, de los cuales más o menos la mitad se reserva como es habitual al propio sistema operativo. En esta ocasión, Windows CE 3.0 muestra a las claras su filosofía embebida y sus similitudes con sus hermanos mayores. De hecho, cuenta con todas las aplicaciones típicas, en formato Pocket, como Word, Excel, agenda de contactos, calendario, Microsoft Reader, Media Player y el excelente Transcriber (en inglés, por el momento).

Por otra parte, incluye una cuna con un cable serie para la sincronización con el ordenador y un cable de alimentación para recargar la batería de ión litio incluida, y que dota al dispositivo de una autonomía de hasta 100 horas (en modo de espera) y que se reducen considerablemente si usamos las funciones de Pocket PC.

En cuanto a las facetas del terminal móvil, nos encontramos con una más que agradable sorpresa. El soporte para las redes GPRS permitirá la recepción de datos a velocidades mucho mayores que las conseguidas mediante GSM. Aunque no pudimos comprobar el funcionamiento de esta tecnología, la navegación WAP (un pequeño tirón de orejas para Trium, que debía haber incluido las especificaciones 1.2.1, en lugar de las casi obsoletas 1.1) y por Internet mediante la red GSM se realizó sin problemas. Evidentemente, las velocidades obtenidas son las propias de este tipo de comunicación, pero la presencia del LCD con una resolución de 240 x 320 puntos mejora notablemente estas funciones, pese a contar con una pantalla basada en grises.

Las funciones telefónicas se realizan mediante una aplicación específica que muestra en pantalla la cobertura del operador y un teclado numérico que se acciona, al igual que el resto de las funciones, con el puntero incluido. Resulta extraño hablar con un terminal de estas dimensiones, algo que se puede solucionar gracias al *kit* de manos libres incluido. En cualquier caso, las comunicaciones tienen una calidad excelente, tanto en su claridad como en el volumen de las mismas. Al contrario de lo que ocurre con el seguimiento de las llamadas con toda la información relevante, algo que se puede mejorar mucho y que probablemente sea de interés para un gran número de usuarios.

Javier Pastor Nóbrega

El comienzo de una era

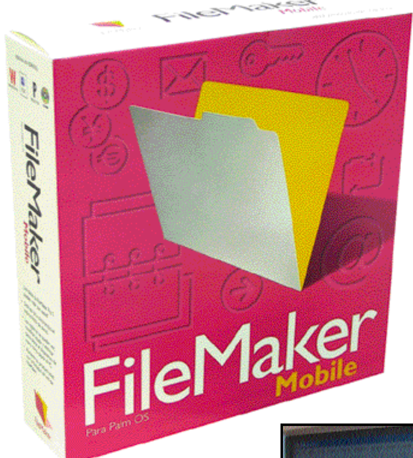
El tremendo éxito de la telefonía móvil y de los PDA y Pocket PC auguraba desde hace meses la aparición de este tipo de soluciones. Soluciones en las que, gracias a las excelencias de las futuras redes 3G, la emisión y recepción de datos y contenidos multimedia será tan frecuente como las comunicaciones por voz. El Trium Mondo representa un importante paso adelante que, sin embargo, peca de varios defectos. La no inclusión de un gestor de llamadas más detallado (que se complemente mucho más con la agenda de contactos), la utilización de un *display* en escala de grises y el abultado precio lo hacen adecuado únicamente para los más exigentes. Un primer paso titubeante, quizás, pero que sin duda nos hace vislumbrar el espléndido futuro de estas soluciones.

FileMaker Mobile para Palm Os

Debido al gran auge de los PDA, FileMaker ha lanzado una aplicación con la que podremos pasear a nuestras bases de datos sin necesidad de tener un portátil.

FileMaker Pro 5 es un sistema de bases de datos que se caracteriza por su sencillez de uso. Está dirigido a entornos domésticos y pequeñas empresas, ya que satisface a la perfección este tipo de exigencias. De hecho, uno de sus puntos fuertes es la creación de espectaculares formularios que, sin ser demasiado complejos, se generan con gran facilidad y rapidez (para más información, os remitimos al número 123 de octubre de 2000).

El programa que nos ocupa en estas líneas es su homónimo para los dispositivos de bolsillo compatibles con el sistema operativo Palm OS. Se trata de una pequeña aplicación que prepara las bases de datos creadas con FileMaker Pro 5 para que puedan ser manipuladas posteriormente en nuestro PDA. En concreto, las operaciones que se podrán llevar a cabo son las de ver, modificar, buscar, ordenar, añadir o eliminar registros, es decir, las más básicas. Debido a las restricciones del sistema operativo Palm Os que utilizan estos dispositivos, son las únicas funciones que podremos realizar sin estar delante de nuestro PC. Esto supone relegar trabajos más complejos, como formularios o informes, a nuestro ordenador y utilizar esta aplicación y nuestro Palm para mantener al día los datos que empleamos en nuestros viajes.



FileMaker Mobile	
Precio: 11.350 pesetas (68,21 euros)	
Fabricante: FileMaker	
Distribuidor: Memory Set. Tfn: 902 240 250	
Web: www.filemaker.com	
Valoración	4
Precio	2,6
GLOBAL	6,6

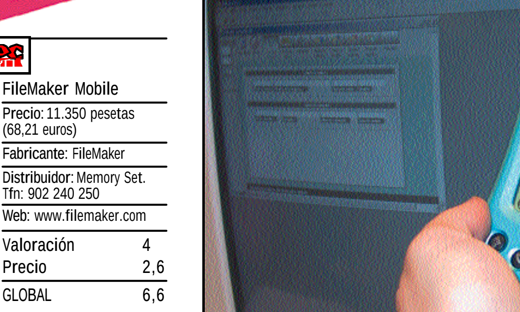
Manos a la obra

Si tenemos todos los componentes adecuados puestos al día, la instalación de FileMaker Mobile se realiza de forma sencilla. Los requerimientos comienzan por tener cargado en nuestro PC la 5.0v3 o superior de FileMaker Pro, aunque como hemos podido comprobar, funciona correctamente a partir de la 5.0v1. Otro de los programas necesarios es Palm Desktop 2.5 con *HotSync Manager*, el pequeño software que se ocupa de la perfecta sincronización de los datos. Como es lógico, el dispositivo de bolsillo debe estar equipado cuanto menos con la versión 3.1 del sistema operativo Palm OS.

Una vez a punto nuestras máquinas, tenemos que realizar dos pasos fundamentales. En primer lugar, la instalación del *plug-in* para FileMaker Pro 5 y el *conducto* de Mobile, que nos servirán para preparar realmente nuestras bases de datos para su posterior sincronización. Si todo ha salido bien, aparecerá el fichero «Filemaker Mobile.inc». En segundo lugar, con nuestro cable serie conectado al PC y el PDA encendido, procedemos a instalar la aplicación, apareciendo el icono de FileMaker en el escritorio de Palm.

Sin excusa para no trabajar

Éste es uno de los pequeños inconvenientes de llevar nuestros datos en el bolsillo. Ya no tendremos coartada: «*Mi ordenador no funciona. No puedo actualizar los datos*». Bromas aparte, lo primero que nos llama la atención es la sencillez que ofrece Mobile. Aunque estos dispositivos no están enfocados a altas prestaciones, como otros modelos superiores, las opciones que nos aporta la versión reducida de Filemaker son las justas: tenemos la posibilidad de actualizar nuestros datos a través de las funciones básicas anteriormente especificadas. No existe la posibilidad de visualizar la información de forma personalizada a través de plantillas, ya que aparecen todos en el formato estándar.



Ya es posible tener nuestra base de datos tanto en el ordenador como en nuestra Palm.

El proceso de incorporación de una base de datos al PDA se realiza a través de la opción *Compartir*, que se encuentra en el menú archivo de FileMaker Pro 5, donde, con la tabla abierta, seleccionaremos *Compartir Companion* y activaremos *Mobile Companion para Palm OS*, opción que nos permitirá activar la base de datos para que en la siguiente sincronización por medio de *HotSync* se trasvasen nuestros datos al dispositivo.

Por último, una vez que hemos realizado alguna operación desde el PDA, probamos que se actualizan los datos correctamente en el PC. Para ello, sólo tendremos que tener abierta nuestra tabla para después realizar la sincronización *HotSync*. Aunque nuestra actividad pueda verse mermada al utilizar este programa y no su versión para PC, no cabe duda que es ideal para los viajeros natos.

FileMaker ofrece la posibilidad de trabajar con hasta 50 bases de datos y 5.000 registros por cada una de ellas. El número máximo de caracteres por cada campo está situado en 2.000.

Éste es el momento de la instalación del programa en el PDA.

Pablo Fernández Torres

Un pingüino en el bolsillo

Explicamos cómo instalar Linux en un PDA

Los usuarios de PDA más decididos tienen ya la oportunidad de instalar una de las primeras distribuciones de Linux para dispositivos de bolsillo. Con aplicaciones más que funcionales, se trata de una alternativa completamente real al entorno de Microsoft Pocket PC.

Decididos a acabar con la hegemonía de Microsoft, nos hemos empeñado en deshacernos de los dichosos cuelgues que se producen hasta en nuestro PDA. Esta transformación, pasar de ser propietario de un Pocket PC a serlo de un «Pocket Linux», no es una tarea exenta de peligros, por lo que debéis ser advertidos de que es posible dejar inutilizado vuestro PDA de forma permanente.

Describiremos a continuación los pasos a seguir para instalar la distribución de PocketLinux, de Transvirtual Technologies, que, a día de escribir este artículo, se encuentra en su versión 1.0. Actualmente es posible instalar esta revisión de Linux en múltiples plataformas, no solo la de Compaq. Así, aquellos poseedores de un Cassiopeia E100/105/115 también podrán realizar está «transformación». De igual forma, es posible preparar otros PDAs, como el Z50 de IBM o el Helio de Vtech, aunque éstos no sean tan fáciles de encontrar en España. No obstante, hemos elegido iPAQ por su versatilidad y madurez, por lo que los que dispongan de dispositivos de otro fabricante tendrán que descargar las instrucciones de instalación de la web de PocketLinux (*www.pocketlinux.com*), ya que éstas varían de una plataforma a otra. Podremos obtener todos los ficheros necesarios para el proceso en la dirección *www.pocketlinux.com/ftp/latest/binary/ipaq/*.

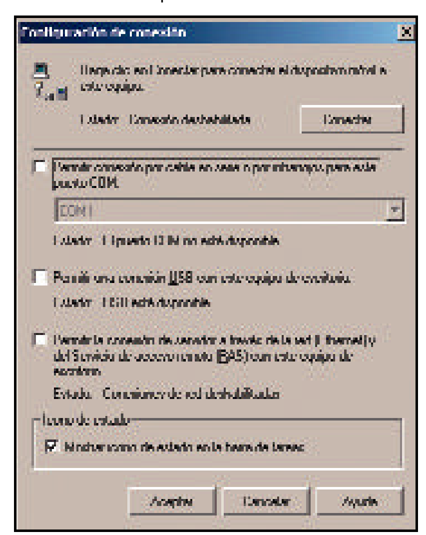
José Plana Mario

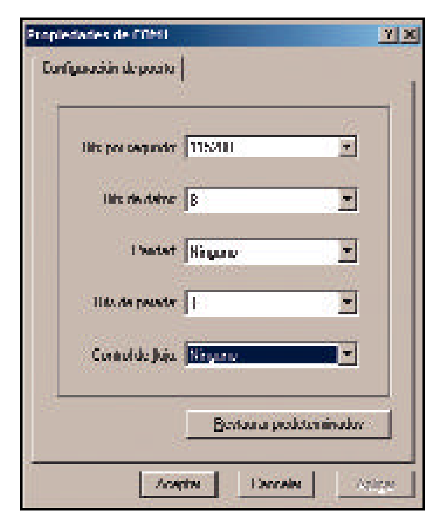
Del escritorio a la chaqueta



El primer paso consiste en instalar el programa que nos permite comenzar a transferir ficheros al iPAQ y comunicarnos con él a través de una aplicación de terminal como puede ser HyperTerminal de Windows o Minicom de Linux. Dado que para comenzar con la instalación debemos copiar el fichero a nuestro iPAQ, será necesario que abramos ActiveSync y utilicemos la opción *Explorar* para enviar el fichero «osloader-1.3.0.exe». También tendremos que copiar el archivo «bootldr-c002-2.9.5».
El primero es un ejecutable de la plataforma Windows CE que instala en la memoria *flash* del dispositivo el cargador que se inicia al arrancar el iPAQ, mientras que el segundo es el propio «cargador». Para que funcione correctamente debemos renombrarlo como «bootldr» y situarlo en *Mi Pocket PC*, es decir el directorio raíz.
Antes de continuar, es recomendable que utilicemos la opción que extrae la memoria *flash* actual del aparato (que contiene el sistema operativo de Microsoft) a cuatro archivos y permite (si todo va bien) restaurar este sistema de nuevo. Para ver de forma más detallada el proceso de vuelta atrás, recomendamos visitar la página web de este proyecto, *www.handhelds.org*.

Una vez hemos transferido los dos archivos al PDA, tan sólo tenemos que acudir al menú *Tools* de «osloader». Dentro de éste, debemos seleccionar la opción que nos permite cargar «bootldr» desde un fichero, a lo que nuestro iPAQ responderá apagando su pantalla. ¡No debemos alarmarnos! Es completamente normal. A continuación, debemos desactivar la conexión con ActiveSync, para lo que abriremos la aplicación y desde el menú *Archivo/Configurar la conexión* desactivaremos todas las marcas de la ventana (a excepción de *Mostrar icono de estado en la barra de tareas*). Este paso es imprescindible ya que si no HyperTerminal no permitirá que abramos el puerto para acceder directamente al dispositivo.





Para comenzar con la instalación real, tenemos que abrir el HyperTerminal de Windows y crear una nueva conexión con los siguientes parámetros: *Bits por segundo: «115200»; Bits de datos: «8»; Paridad: «Ninguno»; Bits de parada: «1» y Control de flujo: «Nunguno».*
Por supuesto, el puerto de la conexión será el mismo al que está conectado el iPAQ, en nuestro caso COM1. Si utilizamos Minicom desde Linux tendremos que configurar sus parámetros de igual forma, teniendo en cuenta que, a la hora de transmitir archivos, no debemos tardar demasiado entre el momento en que introducimos el comando y cuando realizamos realmente el envío desde el PC, ya que, si esperamos, los ficheros pueden transmitirse de forma incorrecta.

Si pulsamos la tecla «Intro», dentro de la ventana terminal de nuestro PC aparecerá el *prompt/boot>*. Desde este menú tendremos que teclear las siguientes ordenes. En primer lugar, introduciremos *load bootldr* y enviaremos mediante el protocolo *Xmodem*desde nuestro PC el fichero «bootldr-0000-2.9.5» (si utilizamos HyperTerminal tan sólo tendremos que abrir el menú *Transferir/Enviar Archivo*).
Entonces, teclearemos con cuidado las instrucciones del recuadro pues, de lo contrario, puede que nuestro iPAQ acabe en el servicio técnico de Compaq, algo que hemos experimentado en nuestras propias carnes.

Preparación de los parámetros

```
"set linuxargs "noinitrd root=/dev/flash4 init=/linuxrc"
set copy_ramdisk 0x0
set baudrate 115200
params save
```

Ahora comenzaremos a transferir los ficheros del sistema Linux al PDA. Es un proceso algo largo y tedioso, sin embargo debemos ser muy precavidos. Es conveniente que la batería de nuestro dispositivo se encuentre cargada completamente durante el envío de datos, por si fallara la corriente eléctrica.
Al final del envío de cada uno de los ficheros, en la pantalla debería aparecer los mensajes *Erasing, Writing, Verifying flash*.

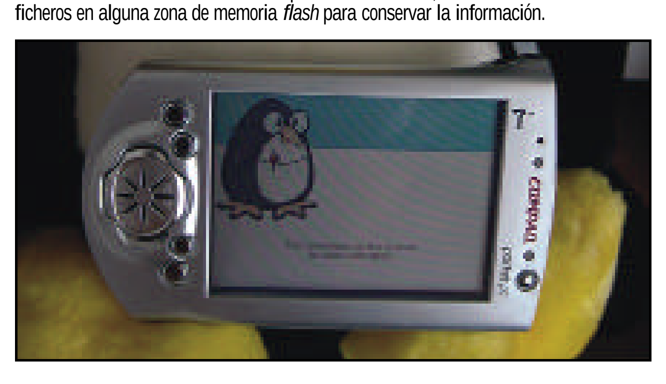
Ficheros a enviar

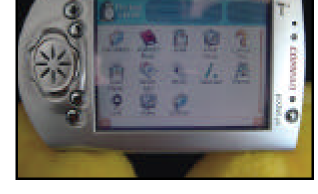
Comando	Fichero a enviar	Descripción	Duración
load kernel	«zImage»	Cargamos el kernel de Linux	Menos de 2 minutos
load flash 0x100000	«init.cramfs»	Archivos de inicio y configuración	4 minutos
load flash 0x200000	«root.cramfs»	Sistema de ficheros root	10 minutos
load flash 0x500000	«usr.cramfs»	Sistema de ficheros usr	20 minutos
load flash 0xd00000	«media.small. cramfs»	Ficheros de ejemplo (para iPaq con 16 Mbytes de ROM)	10 minutos

Iniciando el sistema

Tan sólo queda arrancar de nuevo el iPAQ para que Linux se inicie en el sistema. Para esto, extraeremos el dispositivo de su cuna y utilizaremos el botón de *reset «soft»* que se encuentra en la parte inferior del dispositivo. Hecho esto, Linux arrancará normalmente, mostrando en la pantalla del iPAQ a Tux (la mascota de Linux) y el estado y mensajes de arranque, tal y como lo hiciera en nuestro PC. Veremos cómo, por ejemplo, se cargan los módulos encargados del control de la PCMCIA. Entre las características de la distribución se encuentra la posibilidad de utilizar dispositivos como tarjetas de red externas e incluso los novedosos discos duros Microdrive de IBM.

El primer síntoma de que nos hallamos ante una versión modificada de este sistema operativo *open source* la encontramos nada más iniciarse el sistema de ventanas. Una ventana nos invita a que calibremos con el «lapicero» la pantalla táctil. Debemos tener mucho cuidado a la hora de hacerlo, ya que de otra forma no podremos realizar esta operación más que reiniciando el sistema. Desafortunadamente, cada vez que lo iniciemos, si no hemos utilizado algún tipo de ficheros permanente, tendremos que realizar este proceso de nuevo, ya que los parámetros se almacenan en una zona de memoria volátil. Tendremos que, una vez acostumbrados al hecho de no disponer de un teclado, montar un sistema de ficheros en alguna zona de memoria *flash* para conservar la información.

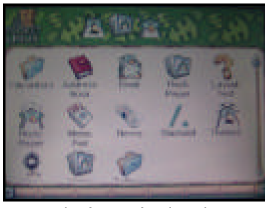




Pocket Linux utiliza la máquina virtual Java, kaffe y XML para visualizar todo el entorno. Por defecto, el sistema incluye múltiples aplicaciones, entre las que se encuentran el correo electrónico, calculadoras o las noticias de Slashdot (*www.slashdot.org*). Se trata de un entorno muy vistoso y, como veremos, completamente personalizable. A pesar de lo que en un principio pueda parecer, la máquina virtual está lo suficientemente optimizada como para que incluso este pequeño procesador se haga cargo de múltiples aplicaciones de forma simultánea, sin afectar visiblemente al rendimiento del sistema.



Una de las aplicaciones más demandadas de este tipo de aparatos es el reproductor MP3. El entorno dispone, además de la posibilidad de reproducir música en este formato, de un reproductor de vídeo MPG y ficheros Flash, completamente funcionales y adaptados al aspecto general. Entre otras aplicaciones podemos encontramos el bloc de notas, con teclado virtual incluido, lector de noticias y agenda de direcciones. La instalación de Linux no supone en absoluto la pérdida de las extraordinarias capacidades multimedia de las que hace gala el dispositivo.



Gracias a la utilización de XML para la configuración del escritorio, es posible utilizar múltiples temas o *skins*. En la propia distribución se incluyen cantidad de ficheros para que elijamos el que más nos guste. Una vez hecho esto, la forma de los botones, barras de desplazamiento y demás elementos del mini-escritorio cambian, incluidas las aplicaciones. Si necesitamos acceder al sistema operativo de forma completa, conectado el PDA al ordenador a través de un software de terminal, tendremos una consola completa. Como pista para aquellos que se saltan la lectura del manual, diremos que el *password* por defecto del usuario *root* es *pocket*. Aquellos atrevidos que osen enfrentarse a la configuración de una conexión PPP verán como el acceso, utilizando las aplicaciones FTP o Telnet, es perfectamente posible y recomendable.

Microsoft Reader

Cómo disfrutar de la lectura de libros electrónicos

Aprovechando que este mes incluimos en el CD ACTUAL seis libros en formato electrónico que pueden leerse con la aplicación Microsoft Reader, a continuación os mostramos cómo sacar el máximo provecho al programa que la empresa de Bill Gates ofrece como solución universal para disfrutar de la lectura de *e-books* bajo plataforma Windows.

El pasado 23 de abril, coincidiendo con el Día del Libro, Microsoft presentó la versión en español de su programa Reader, que permite la lectura de libros electrónicos en cualquier equipo con sistema operativo Windows, ya sea PC, portátil o Pocket PC.

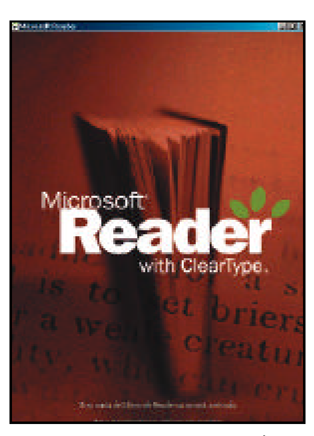
Por su parte, el Grupo Planeta aprovechó tan significada fecha para presentar en sociedad la tienda virtual Veintinueve (*www.veintinueve.com*), que ofrecerá todo tipo de libros electrónicos para ser leídos con MS-Reader, aunque en un futuro también ampliarán su catálogo para dar cabida a otros formatos como Adobe E-Book Reader o el propio de Franklin. Además, Veintinueve proveerá servicios de publicación electrónica para editoriales, servicios que ofrecerán distintas soluciones de gestión de derechos digitales.

Según el contrato firmado entre Microsoft y el Grupo Planeta, la editorial dispondrá de la licencia de instalación y utilización de la tecnología de Microsoft para la Gestión de Derechos Digitales (DAS) en conexión con el programa Reader. Gracias a este acuerdo, los usuarios podrán leer libros de otras editoriales además de los propios del catálogo del Grupo Planeta, aunque lo más importante es que la tecnología DAS evitará la copia pirata de libros electrónicos, protegiendo de esta forma los derechos de autor, verdadero caballo de batalla de la publicación electrónica.

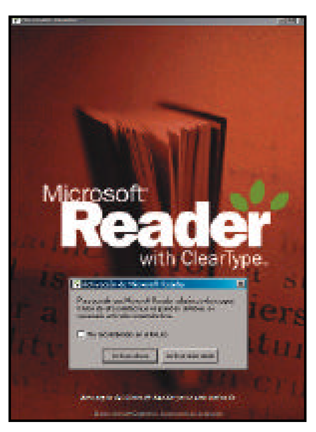
Aunque en los Estados Unidos son muchas las librerías que ofrecen todo tipo de *e-books* a través de la Red, lo cierto es que al lector de libros en español le era muy difícil encontrar obras en este idioma, y cuando lo hacía casi siempre eran textos clásicos de autores antiguos y nunca novedades editoriales. Ahora, gracias a Veintinueve y al programa MS-Reader se ha dado el pistoletazo de salida a un nuevo negocio editorial que no pretende reemplazar a los libros impresos, pero que en los próximos años alcanzará un porcentaje de ventas suficiente como para tenerlo en cuenta.

Como el movimiento se demuestra andando, este mes hemos incluido en el CD ACTUAL seis libros electrónicos, así como la última versión en español de MS-Reader. Las obras seleccionadas son *El diablo cojuelo*, de Luis Vélez de Guevara; *Vida de Marco Bruto*, de Francisco Quevedo; *Leyendas*, de Gustavo Adolfo Béquer; *Viaje a la Luna*, de Cyrano de Bergerac, y *El Lazarillo de Tormes*. Además, como material inédito, podréis encontrar una colección de relatos fantásticos en torno al mundo del videojuego que se basa en textos de lectores de nuestra revista hermana COMPUTER IDEA. Esperamos que disfrutéis tanto como nosotros dentro del universo de los *e-book*.

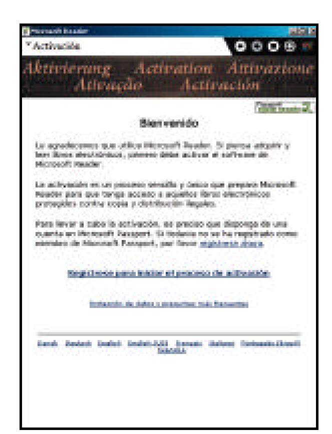




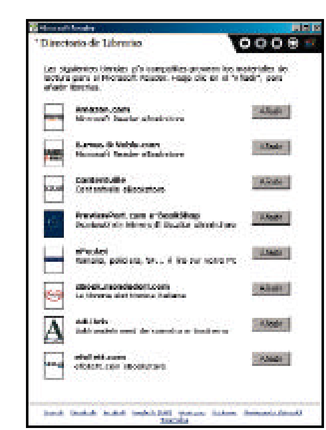
Esta es la pantalla de presentación que nos da la bienvenida a Microsoft Reader. Es importante tener en cuenta que los responsables del programa lo han desarrollado para que trabaje en cualquier Windows independientemente del dispositivo elegido, ya sea Pocket PC u ordenador personal.



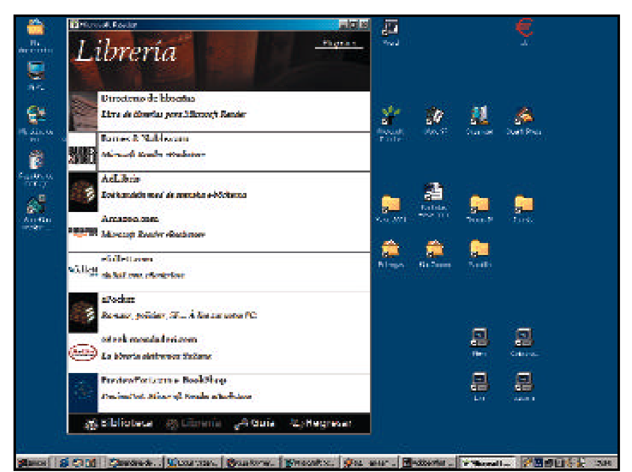
Segundos después de que nos aparezca la pantalla de presentación, se nos muestra la ventana de activación. Este proceso prepara a Reader para que tenga acceso a aquellos libros protegidos contra copia y distribuciones ilegales. Por cierto, se necesita una cuenta en MS Passport.



Como ya hemos dicho, el proceso de activación está pensado para evitar la copia fraudulenta de textos electrónicos. Es un paso previo e imprescindible para cualquier usuario de Reader, y aunque nos obliga a tener una cuenta de Passport, no se tarda mucho y además sólo se hace una vez.



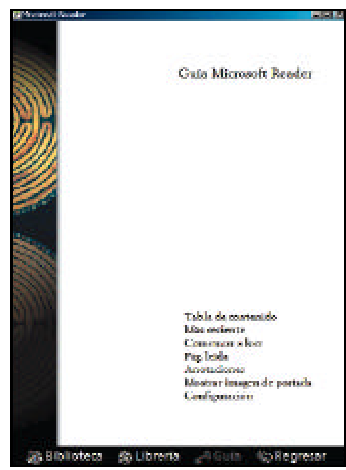
En la Red hay multitud de librerías que venden *e-books*. Es interesante seleccionar unas cuantas para tenerlas en nuestro Reader en el *Directorio de Librerías*, ya que en cualquier momento podremos acceder a ellas para bajarnos libros electrónicos tanto de pago como gratuitos.



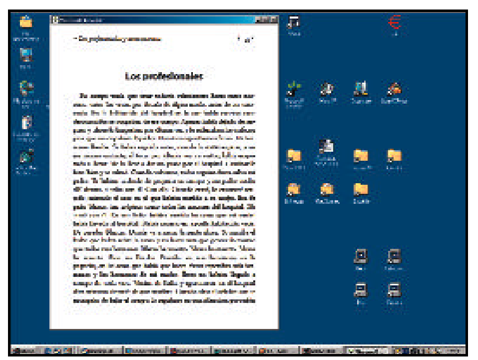
Aunque hasta el momento las imágenes mostradas de MS-Reader estaban limitadas a su ventana de trabajo, aquí observamos el aspecto que tendría la aplicación una vez abierta sobre un escritorio de Windows 2000. También nos sirve esta imagen para ver cómo quedan las librerías seleccionadas en el paso anterior. Hasta la presentación de Veintinueve sólo contábamos con tiendas de otros países, aunque esperamos que ahora cambie esta tendencia.



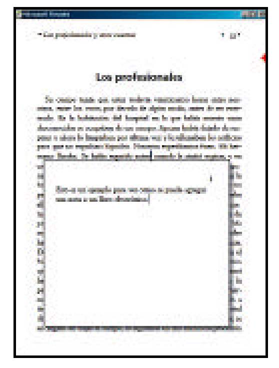
Nos encontramos en nuestra biblioteca particular. Las pequeñas carátulas que se muestran a la izquierda de la imagen representan a libros electrónicos. Para tenerlos ordenados a nuestro gusto lo podemos hacer por autor, título, tamaño, etc.



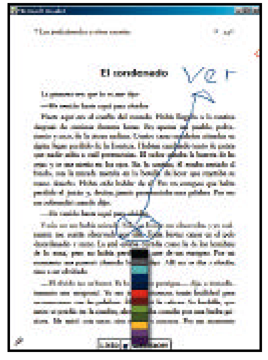
Un libro que siempre acompaña a Reader es su guía de uso. Aunque el manejo de este programa no es difícil y tras varios minutos de trabajo podremos hacernos con él, no está de más echar un vistazo a este tutorial, ya que nos será de gran ayuda.



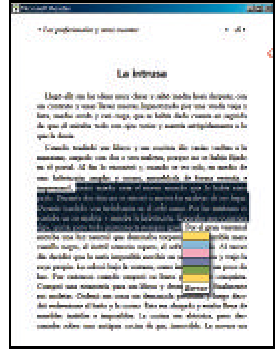
Este es el aspecto de un libro electrónico abierto con MS-Reader. Más adelante veremos qué podemos hacer con él, ya que ahora es buen momento para hablar de la tecnología ClearType, que está destinada a hacer de la lectura en pantalla algo bastante similar a lo que supone leer un documento impreso. ClearType utiliza una técnica denominada *renderizado de subpixels* que mejora la calidad de los textos en pantallas LCD. Además, incrementa la resolución horizontal y suaviza los caracteres.



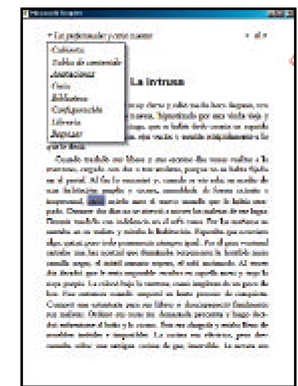
La primera de las ventajas de un libro electrónico es que permite hacer todo tipo de anotaciones sin afectar al original. Esta función puede ser muy útil para textos académicos donde necesitamos añadir nuestros comentarios para acceder a ellos en cualquier momento.



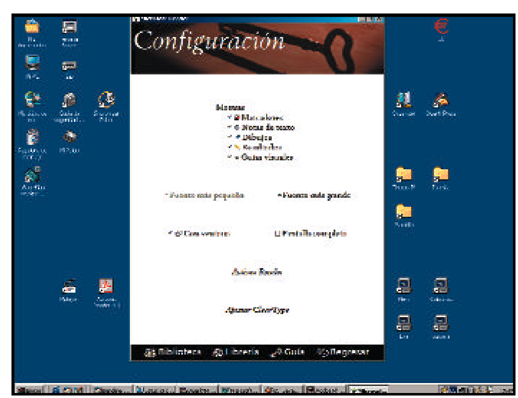
Además de las anotaciones escritas, la función de dibujo sirve para resaltar aquellas partes del documento que creamos oportuno. Como vemos en la imagen, podemos dibujar a mano alzada (con el ratón) y elegir entre varios colores para resaltar nuestros trazos.



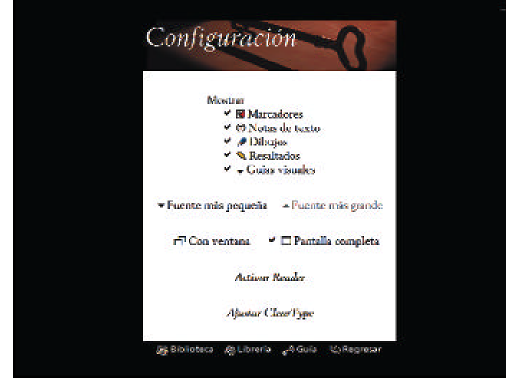
La tercera herramienta que facilitará la lectura y comprensión de nuestros *e-books* es la función de resaltado. Al igual que si utilizáramos un rotolador de tipo marcador, podremos seleccionar palabras, párrafos e incluso capítulos enteros para marcarlos con un color determinado.



En cualquier parte del documento que estemos leyendo tenemos en la parte de arriba su título, que da acceso a un menú desplegable donde se encuentran opciones tan interesantes como ir a la cubierta de la obra, acceder a las funciones de configuración, repasar el índice de anotaciones o abrir un nuevo texto.



El menú de configuración es el centro neurálgico desde donde controlamos todos los parámetros que afectan a nuestro Reader. Es importante visitarlo de vez en cuando porque nos permitirá ampliar o hacer más pequeña la fuente de texto, ajustar los valores de la tecnología ClearType, activar el Reader para tener acceso a libros electrónicos protegidos contra copia y distribuciones ilegales, mostrar el lector a pantalla completa o activar las opciones que muestran los marcadores, las notas de texto, los dibujos, las guías visuales y los resaltados.



Como epílogo a este pequeño tutorial de manejo de MS-Reader, lo mostramos tal como se ve al activar la opción *Pantalla completa*, posibilidad sólo disponible para PCs y portátiles, ya que en dispositivos Pocket PC no tiene sentido esta función. Aquellos lectores que se hayan sentido atraídos por las posibilidades de los libros electrónicos, no podemos más que sugerirles que se instalen el Reader que damos en nuestro CD de portada y que se carguen alguno de los seis libros gratuitos incluidos, ya que es casi tan fácil su uso como abrir las pastas de un libro impreso.

Escucha y dicta tus e-mails

Fonom@il facilita la gestión del correo desde un teléfono

Telefónica acaba de presentar un servicio que facilita el envío y recibo de correos electrónicos desde cualquier teléfono y sin necesidad de un PC. Responde al nombre de Fonom@il.

Cuántas veces hemos querido consultar nuestro correo y no hemos tenido un PC o una conexión a Internet a mano? Esta situación ya tiene una respuesta gracias a Fonom@il, el nuevo servicio de Telefónica. Con una simple llamada, se puede acceder a nuestros mensajes desde cualquier teléfono, indistintamente que sea público, privado, fijo o móvil. Lo único que se precisa es un terminal de tonos multifrecuencia que, mediante un menú guiado, nos dejará oír, enviar y contestar distintos correos.

Sus posibilidades no acaban aquí, puesto que también es posible responder añadiendo comentarios en un fichero de audio, enviar mensajes a una lista cerrada de usuarios o gestionar los datos y la agenda de direcciones correspondiente a los destinatarios de los mensajes. Más ventajas: los idiomas soportados son inglés, catalán, vasco y gallego; no se necesita cambiar de correo, ni de dirección, ni de proveedor, ni modificar nada en nuestro PC; es absolutamente seguro y confidencial. Por su parte, y en el capítulo de las desventajas, hay que indicar que sólo sirve para correo tipo POP, siendo imposible usarlo con cuentas de tipo Web como Hotmail o Yahoo, por ejemplo.

Cómo darse de alta

Es importante señalar que el servicio es de libre acceso, no tiene cuota de alta ni mensual, facturándose únicamente el coste de la llamada. El coste del servicio es el exclusivo de llamar a un 902 que son 15 pesetas de establecimiento, más 13 ptas/min en horario normal (de lunes a viernes de 08:00 a 20:00) o 7 ptas/min en horario reducido (resto de la semana y festivos de ámbito nacional).

Para empezar, lo más recomendable es conectarnos a *www.telefonicaonline.com*. Allí nos dirigimos a *Catálogo/Servicios para el internauta*, donde encontraremos el enlace a Fonom@il. También podemos usar la dirección exacta, que es *www.telefonicaonline.com/fonomail*. Una vez dentro, podemos informarnos de todo el servicio para posteriormente hacer clic en la solicitud de alta. Entonces aparecerá un menú con varias opciones: *Alta en Fonom@il*, *¿Olvidó su cuenta?* y *Fonom@il personal*. La segunda de ellas nos brinda la posibilidad de recuperar el nombre de nuestra cuenta simplemente facilitando nuestro *e-mail* y contraseña. Mientras, la última permite gestionar varias opciones del servicio.

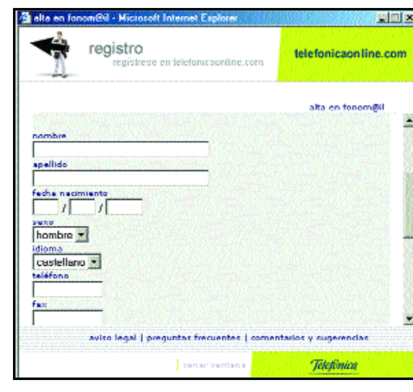


En *www.telefonicaonline.com* nos podemos dar de alta en este novedoso servicio.

No obstante, la primera es la que nos interesa. Tras haberla seleccionado y después de haber aceptado las condiciones del servicio, nos pedirán varios datos: nombre, apellidos, fecha de nacimiento, sexo, idioma, teléfono, fax, *e-mail*, servidor, protocolo (que sólo puede ser POP3), usuario y clave.

Funcionamiento

Una vez registrados, debemos llamar al número 902 123 222 desde cualquier teléfono que cuente con marcación por tonos. Al descolgar, se nos da la bienvenida y a continuación escucharemos el menú principal desde donde se tiene acceso a las diferentes funciones: *Acceder a nuestro correo electrónico*, *Enviar un mensaje* e *Información sobre el servicio*, para las que debemos pulsar «1», «2» y «9», respectivamente . Si precisamos ayuda sobre la utilización del servicio, hay que teclear el «0» y para volver al menú principal el «*».



Sólo es necesario rellenar una ficha en Internet para comenzar a disfrutar de Fonom@il.

Si elegimos escuchar los mensajes de correo electrónico, se nos pedirá el nombre de usuario y nuestro PIN, que deberemos introducir usando el teclado del teléfono. Después de esto, escucharemos un saludo personalizado y se nos informará de cuántos mensajes tenemos en nuestro buzón y se procederá a su lectura. Con cada uno de ellos existe la posibilidad de oírlo de nuevo, responderlo, reenviarlo, oír el mensaje anterior, el siguiente o borrarlos; todo a través de la voz .

Para aquellos que se pregunten qué ocurre con los ficheros adjuntos, hay que apuntar que sólo se nos informa de los mismos, pero sin interpretarlos ni ejecutarlos, a no ser que sea un fichero WAV generado por el propio servicio.

En cuanto a las exigencias para responder un mensaje o escribir uno nuevo, se nos pedirá que hablemos de forma clara y alta. La limitación está en los 60 segundos que tenemos como máximo para emitir nuestro mensaje. Si nos pasamos, el mismo será enviado hasta el momento donde se agotó el tiempo. A la hora de escribir uno nuevo, resulta muy útil el hecho de contar con nuestra agenda, que puede ser reproducida en cualquier momento para recordar la dirección deseada. Eso sí, es imprescindible que los destinatarios de los mensajes figuren primero en la agenda para proceder al envío.

Daniel G. Ríos



No es fácil ser un dios

La idea de convertirse en dioses y hacer y deshacer a nuestro antojo no es desde luego nueva en este mundillo de los videojuegos. Sin embargo, nunca hasta ahora, con el lanzamiento de Black & White, esto había estado tan al alcance de nuestra mano.

En el número pasado destacábamos en este mismo espacio el lanzamiento de Blade y afirmábamos que iba a marcar un hito dentro del mundo del software lúdico. Ahora, sólo a un mes vista, tenemos que decir lo mismo de otro videojuego: Black & White. Como ocurría en Blade, un largo desarrollo rodeado de innumerables rumores sobre lo que podía dar de sí, ha servido para hacer que el juego fuera muy esperado. En esta ocasión ha tardado tres años en llegar aunque la idea del juego rondaba la cabeza de su creador hace nada menos que diez años. Parece ser que ha tenido que esperar todo este tiempo para que la tecnología avanzara lo suficiente como para permitirle hacer lo que pretendía. Y esto no es otra cosa que convertirnos en dioses.

Juegos que hayan tenido este propósito ha habido muchos, por ejemplo Populous (del propio Molyneaux) o Civilization. Juegos que nos ponían en el papel de gobernantes supremos con poder de decisión sobre el destino de los pueblos a nuestro cargo. Citando a un antiguo compañero de otro medio, juegos que venían a *«satisfacer al pequeño fascista que todos llevamos dentro»*.

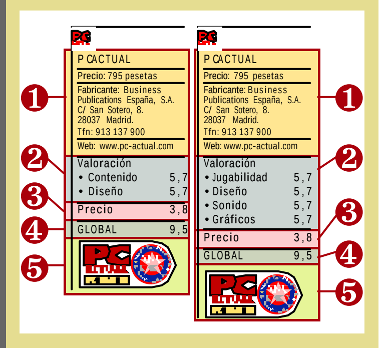
Desde luego se trata de una frase algo exagerada pero muy acertada y Black & White es el mejor ejemplo de ello ya que nos propone algo similar pero de una manera mucho más directa y personal.

Por otro lado, me gustaría mencionar la original campaña diseñada por sus creadores que nos plantea el dilema de elegir ser buenos o malos. Una inteligente premisa que cuando menos plantea curiosidad al posible comprador utilizando argumentos que casan muy bien con el espíritu del juego. Aunque no tengamos más remedio que citar de nuevo, esta vez a Aristóteles, para recordar aquello de que la virtud está en el punto medio.

Óscar Condés oscarc@bpe.es

Ficha técnica de Multimedia y Juegos

Los títulos CD-ROM y juegos analizados en la sección Multimedia Actual disponen de una ficha técnica distinta que se ajusta a los contenidos específicos de estos programas.



❶ Aspectos informativos: nombre del producto, fabricante y/o distribuidor, junto con su dirección, teléfono y web, más el precio de venta al público (aquí con IVA).

❷ Valoración técnica: se trata de un valor comprendido entre el 0 y el 6, y resulta de la media de los dos campos valorados en el análisis de títulos CD-ROM, o de los cuatro campos valorados en el caso de los juegos. En ambas fichas, los campos específicos puntuados tienen un valor del 0 al 6. El aspecto de Jugabilidad se refiere a la adicción que genere el juego en el usuario; cuanto más jugable y adictivo sea, más puntuación obtendrá. El campo del Diseño del juego hace referencia a la originalidad del programa, el aspecto creativo del desarrollo y el concepto global de estética y argumento del juego.

❸ Valoración económica: varía entre el 0 y el 4.

❹ Valoración final: la suma de ambas cantidades se representa en este campo y puede tomar valores entre 0 y 10.

❺ Producto Recomendado: si esta cifra es igual o superior a 8, se otorga al producto la calificación de Producto Recomendado por la revista PC ACTUAL.



Solo ante el peligro

Oscar Condés

oscarc@bpe.es

Mi móvil

Decidme, ¿no os habéis encontrado ante la terrible situación de quedaros sin batería en el móvil? A mí me sucedió el otro día y lo pasé fatal. Y mira que tenía yo bien estudiado el plan para que no me pasara: a ver, tantas horas de carga, tantas horas de uso. Eso sí, siempre que no me llamen más de la cuenta o no tenga yo que llamar (aunque me parece que tengo la tarjeta «pelada»). En fin, que desde hace tres meses que compré mi enésimo modelo de móvil (éste con vibrador y conexión a Internet además de un diseño «monísimo») lo tenía todo controlado...

O eso creía yo, porque el otro día no sé qué pasó que va y se acaba la batería. ¿Y el cargador? En casa. ¡Ya está! Seguro que alguien tiene un móvil igual con su cargador. Imposible, hay muchos modelos y nadie lleva el cargador encima. ¡Dios mío! ¿y ahora qué hago? ¿Y si mi novia me tiene que llamar (de camino) porque se le ocurre cambiar el plan de esta tarde? ¿Y si el coche me deja tirado en la carretera? ¿Tendré que buscar una cabina y rezar para llevar algo suelto? ¿Y si a mis padres les ocurre algo? ¿Cómo me localizarán? ¡¡Qué horror!!

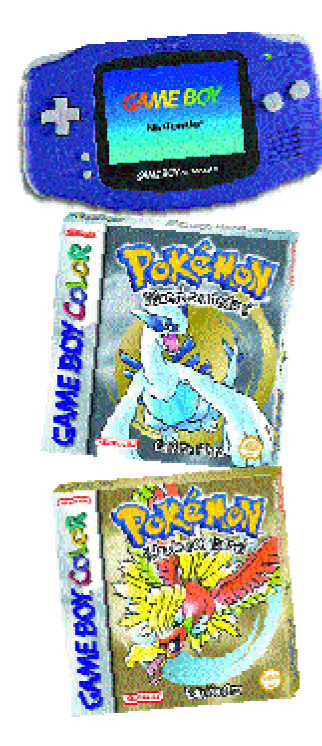
En fin, que fue horrible. Me sentí fatal, totalmente incomunicado. Muy mal. Seguro que me comprendéis ¿verdad? Afortunadamente todo pasó. Me desperté y comprobé que todo había sido una horrible pesadilla. A mi móvil no se le había agotado la batería por una sencilla razón: no tengo móvil. Sigo incomunicado, pero feliz.

Todo a punto para la nueva Game Boy Advance

Tras su puesta de largo en el mercado japonés a finales del pasado mes de marzo, la nueva consola portátil de 32 bits de Nintendo ya tiene fecha oficial de lanzamiento en el viejo continente.

El 22 de junio es el «día D» para la nueva consola de Nintendo, una fecha muy esperada por los jugadores de todo el mundo y por los responsables de Nintendo. La casa nipona espera que su nueva plataforma sea revolucionaria dentro de un mercado que ya dominan con claridad con su Game Boy, una consola que, sumando sus diferentes modelos, ha alcanzado la cifra de 100 millones de unidades vendidas en todo el mundo.

La nueva consola, que cabe en la palma de la mano, aporta interesantes novedades: un potente procesador de 32 bits, lo que le da mayor calidad de sonido y mejores gráficos, una nueva pantalla panorámica en color un 50% más grande que la de Game Boy Color y con mayor resolución, dos nuevos botones laterales que permiten una mayor variedad y complejidad en los juegos, posibilidad de conectar hasta cuatro consolas para jugar utilizando un solo cartucho y compatibilidad con prácticamente todos los juegos de la Game Boy actual.



Además, Game Boy Advance podrá funcionar como mando de control de la futura Nintendo GameCube, la nueva consola doméstica de Nintendo que se lanzará en Europa en la primavera de 2002.

La Game Boy Advance se presentará en Europa en tres colores, morado, azul claro y blanco y, junto con el lanzamiento de la consola, estarán disponibles ocho videojuegos, de los cuales tres serán de Nintendo: Super Mario Advance; Kuru Kuru Kururin; y F-Zero: Maximun Velocity. Respecto a los precios de venta al público, Game Boy Advance oscilará entre 19.900 pesetas y 21.600 pesetas, dependiendo del punto de venta. Por su parte, los videojuegos de Nintendo España para esta nueva consola oscilarán entre 7.500 pesetas y 8.500 pesetas.

Por otro lado, Nintendo presentó de forma oficial en varias capitales europeas sus nuevos videojuegos Pokemon Oro y Plata. Los nuevos títulos, exclusivos para las plataformas Game Boy y Game Boy color, suponen una nueva etapa en la historia de Nintendo que pretende consolidar su liderazgo en el sector infantil de videojuegos. Para ello, Nintendo ha emprendido la mayor campaña de su historia en Europa que pretende obtener una cifra de 6 millones de videojuegos vendidos de aquí a las próximas navidades.

Entrega de los premios EME

Organizados por Meristation, los premios a los mejores productos de la industria del software de entretenimiento del pasado año han sido concedidos por votación popular entre más de 3.500 internautas videoadictos.



La IV edición de los premios EME, que pretenden convertirse en una suerte de «Oscars» españoles del mundo de los videojuegos, han otorgado un reconocimiento especial a Shenmue, ganador en las categorías dedicadas al mejor juego de Aventura, al mejor juego de la plataforma Dreamcast y al juego más innovador. Quake III Arena fue el ganador en la categoría de Acción y Diablo 2 el más votado en los juegos de Arcade y en la sección de juegos de PC.

En los juegos deportivos ganó la estatuilla FIFA 2001 y Metropolis Street Racer se llevó más votos en la categoría de Conducción. En estrategia se impusieron Los Sims y en Rol los internautas apostaron por Baldur's Gate II mientras que en Simuladores se decantaron por Combat Flight Simulator 2.

La ceremonia de entrega de los premios, organizada por Meristation y Canal C:, de Canal Satélite Digital, fue retransmitida íntegramente a finales del mes de abril por este último canal.

www.meristation.com

Juegos estrella para finales de año

Se ha anunciado el lanzamiento de dos interesantes juegos para el último trimestre del año, títulos que a buen seguro darán mucho que hablar: Myst III y Star Wars Battleground.

El primero de ellos, que se ha venido a bautizar como Myst III: Exile, es la tercera parte de uno de los juegos de aventura más famosos de la historia. Desde el lanzamiento en 1993 de la primera parte, Myst, la saga se ha convertido en referencia obligada en el género lo que se refrenda con las cifras de ventas alcanzadas, nada menos que diez millones de unidades en todo el mundo.

Ahora, aprovechando la popularidad del juego y la riqueza del argumento de la serie, la esperada continuación pretende ser algo más que eso. Myst III: Exile ofrecerá al usuario cinco nuevas épocas para explorar, nuevos misterios por descubrir y nuevos personajes, todo ello usando nuevas técnicas de desarrollo y un sistema de navegación innovador que permite al jugador moverse libremente por los escenarios gracias a un nuevo *engine* que usa fondos prerrenderizados y tecnología 3D en tiempo real. El juego, que está siendo desarrollado por Presto Studios, llegará a nuestro mercado localizado al castellano de la mano de Ubisoft.

Respecto al segundo juego, Lucas Arts y Ensemble Studios, creadores de los juegos de la saga Star Wars y Age of empires respectivamente, han anunciado una alianza estratégica para desarrollar una nueva franquicia de estrategia en tiempo real basada en el universo de Star Wars. La entrega inicial de esta nueva aventura en cooperación, Star Wars Battleground, que será lanzada para PC, se está desarrollando mediante la combinación de los talentos de diseño de LucasArts y Ensemble y usando la tecnología del motor propiedad de Ensemble creado para su juego estrella. Star Wars Battleground verá la luz a finales del año 2001 y será la primera entrega de lo que se espera sea una larga cooperación entre ambas compañías que dé lugar a muchos y muy interesantes juegos.

www.ubisoft.es
www.myst3.com
www.lucasarts.com



Trispace Virtual Zone

El parque de atracciones de Madrid cuenta desde finales de abril con una nueva atracción ubicada en la Zona del maquinismo. Se trata de la Trispace Virtual Zone que, como su nombre indica, pretende ofrecer a los usuarios del parque un lugar donde acercarse al interesante mundo de la realidad virtual y experimentar nuevas sensaciones.

La nueva atracción básicamente consta de varios puestos de simulación de realidad virtual, mediante cascos de inmersión en 3 dimensiones y otros dispositivos, que se dividen en tres áreas: la sala con dispositivos de interacción física virtual en la que el jugador experimenta por sí mismo las sensaciones 3D, la instalación de juegos en red con ocho puestos conectados y el área de experiencias virtuales donde se puede experimentar un descenso en parapente o *snow-board,* una carrera de motos o una travesía sobre esquís.

www.trispace.es



Submarine Titans

Tras el éxito conseguido con Tzar, FX Interactive vuelve con un juego de estrategia ambientado en un planeta Tierra inundado en el que tres civilizaciones intentan tomar el control de la única fuente de energía capaz de mantener la vida submarina.

En el año 2047, el cometa Clark impacta contra la Tierra provocando el deshielo de los polos e inundando todo el planeta. Sólo una sustancia química hallada en el núcleo del cometa, el Corium 276, puede sustentar la vida submarina. Las colonias de humanos se agrupan en dos civilizaciones, los militarizados White Sharks y los científicos Black Octopi, que compiten por el preciado material, por lo que la lucha está servida. Para animar aún más la confrontación por los recursos esenciales para sobrevivir, aparece una tercera civilización, los alienígenas Silicons, que tratará por todos los medios de controlar la situación.



En el juego se han cuidado todos los detalles para crear una ambientación que nos haga vivir una verdadera aventura submarina: explosiones debajo del agua, deformaciones, efectos de sonido 3D y una resolución de hasta 1.280 x 1.024. La mecánica del juego no difiere mucho de otros clásicos de la estrategia como Starcraft, con 30 misiones repartidas en 3 campañas en las que se podrá dirigir una de las tres civilizaciones para conseguir la supremacía mundial.

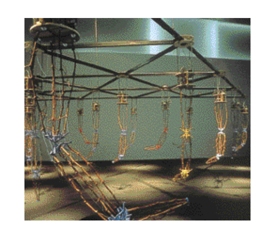
Submarine Titans, que aparecerá al precio de 2.995 pesetas (18 euros), incluye una opción de juego en red para 24 jugadores y un editor de campañas con el que los jugadores podrán crear sus propios escenarios de lucha.

www.fxplanet.com

BREVES

Premios de arte y vida artificial

La Fundación Telefónica dio a conocer los resultados de su concurso anual Vida 3.0, un recorrido por las últimas tendencias de la vida sintética que tratan de indagar en los procesos comunicativos entre hombre y máquina. El ganador fue Ken Rinaldo por *Autopoiesis*, un conjunto escultórico interactivo compuesto de ramas de viña, cámaras, sensores de proximidad y tonos telefónicos que reaccionan ante la presencia del público. El segundo premio fue para los canadienses Willy LeMaitre y Eric Rosenzveig por su obra *La máquina de las apariencias*, que funciona, según sus autores, *«sirviéndose de la continua respuesta a los accidentes creados por ella misma»*. La comunicación distorsionada como fruto de la casualidad es el tema del tercer premio, *Head*, del estadounidense Ken Feingold.



www.fundacion.telefonica.com

Las dos primeras *parties* de 2001 arrasan

Con la puesta en escena de *Xuventude Galicia Net* y *Conectados* se acaba de abrir la temporada de las *parties* en España. Tanto la organización como el número de participantes ha sido todo un éxito.

Dos eventos que, teniendo el mismo objetivo, el de conectar varios centenares de personas y de compartir conocimientos, se han desarrollado de forma relativamente distinta. Si Xuventude Galicia Net tuvo lugar en un escenario espectacular como es el Palacio de Congresos y Exposiciones de Galicia, con una participación de unas 1.200 personas y unas infraestructuras perfectas para ello, la Conectados Party consiguió reunir a más de 400 personas bajo un ambiente de total familiaridad y con algo de lo que hoy en día pocos pueden presumir: todo gratis.

Juegos, *demoscene*, conferencias, mesas redondas, intercambio de conocimientos y ficheros, presentaciones, demostraciones... y un largo etcétera de eventos que realmente son el sueño magno de cualquier informático.

De hecho, durante los tres días que duró la *party* gallega y los casi cinco de la malagueña, hemos podido comprobar el mínimo cansancio de los usuarios, deseosos de participar en todas las competiciones. Otro aspecto que cabe destacar es el auge que está teniendo este tipo de reuniones, algo que ocurría tan sólo hace un año con la *Euskal Party*.

Xuventude Galicia Net 2001

Con este evento comenzó la «temporada» 2001 de las *parties* y no podía haberse iniciado de mejor forma. El número de participantes se ha duplicado con respecto a la primera edición. De hecho, la demanda de plazas fue bastante superior, unas 10.000 personas, por ello se tuvo que llevar a cabo una estricta preselección. El Palacio de Congresos y Exposiciones de Galicia, situado en Santiago de Compostela, registró un auténtico llenazo en sus instalaciones durante los días 6, 7 y 8 de abril, algo que no hubiera sido posible de no ser por el buen hacer de la organización, compuesta en su inmensa mayoría por voluntarios llegados de toda la comunidad gallega. Un total de 15.000 metros cuadrados donde se habilitaron zonas de descanso, cafetería, restaurante, aseos, guardarropa y, cómo no, el lugar de reunión.

Las primeras horas de la *Party* se dedicaron exclusivamente a la instalación del más de un millar de máquinas. Los clásicos carritos de la compra cambiaron su cometido para transportar PCs, monitores, teclados, mochilas, sacos de dormir... Y cuando todo estaba preparado, comenzó el espectáculo con la puesta en marcha de la web local, desde la que se podía acceder a las últimas noticias, registro de participantes en las distintas modalidades de competición, foros...

La consola Xbox, las PYMES, Linux como software libre, los proyectos Open LDAP y Trasno, los automóviles con sistema operativo, Microsoft.Net o el proyecto de *La Sagrada Familia* en 3D, fueron algunas de las conferencias que se ofrecieron.



Así de impresionante resultó Xuventude Galicia Net.

Un usuario bastante singular, después de programar 2.000 líneas de código.



Esperamos que para próximas ediciones la participación femenina sea mayor, uno de los pocos «fallos» de la reunión.

Justo en el centro del Pabellón de la Paz, se situó el armario de *switches* con los cientos de cables elevados.

Los campeonatos más solicitados fueron los de juegos, pero también tuvieron cabida los clásicos *demoscene* o los concursos para Linux y Mac.

Hay que destacar el concierto del grupo *Milladoiro*, a las 00:30 horas del domingo y con bastante afluencia de público —algunos aprovecharon para echarse una cabezadita a través de la comodidad de las butacas y no por aburrimiento— al son de temas tradicionales gallegos. Todo lo acontecido en la *party* gallega fue un éxito. El emotivo aplauso en el momento de la clausura así lo certifica.

Conectados Party 2001

Durante toda la Semana Santa y aprovechando este periodo vacacional, se celebró en el recién estrenado Palacio de la Paz de Fuengirola la segunda *party* de la temporada.

Son varios los meses que los distintos miembros de la Asociación Juvenil Conectados llevaban preparando la reunión de este año. Lo mejor de todo es que hasta ahora no han contado con ninguna subvención monetaria. De hecho, esta *party*, la que ha congregado con rotundo éxito a más de 400 personas, se ha realizado gracias única y exclusivamente al trabajo desinteresado de estas personas y de los colaboradores, entre los que destaca la empresa **Hacker Computer**, la cuál aportó la mayoría del material informático, cómo los 4 servidores multiprocesador Pentium III a 1000 MHz con 1 Gbyte de memoria y 160 Gbytes de capacidad de almacenamiento en RAID por cada uno de ellos. Todo esto y más hizo posible una velocidad de descarga a través de FTP de más de 6 Mbytes/s. Unos 11 kilómetros de cable proporcionado por **Ovislink** se extendieron por los lineales de PCs del recinto, desde el centro de éste, donde estaba situado de forma espectacular el armario con los *switches* hasta cada uno de los ordenadores. El ambiente que se respiraba en la *party* era de total cordialidad, daba la sensación de que todos los usuarios se conocían desde mucho antes del comienzo de la reunión. Los organizadores se prestaban en todo momento a resolver los distintos contratiempos que, como es lógico, surgían a lo largo de los días. Mucho nos tememos que este recinto que se tornó como ideal para la celebración de este año, se quede más que pequeño para las siguientes reuniones. Desde aquí, animamos a estos jóvenes a proseguir con su trabajo, que poco a poco se verá ampliamente recompensado.

Más información
www.xuventudegalicia.net
www.conectados.org
www.hackerinf.com

Pablo Fernández Torres

tor de doblaje.

De forma más o menos simultánea, los responsables de la integración y reprogramación estudiarán el trabajo que tienen que hacer y presentarán sus indicaciones. Ellos son los que marcan cómo deben hacerse las cosas para que el proceso de integración y reprogramación sea lo más «limpio» posible. Por ejemplo, si en el juego las voces están a 22 KHz y 8 bits, le pedirán al ingeniero de sonido responsable de la grabación que al doblar potencie ciertos parámetros de la voz para compensar la pérdida de calidad que se producirá al reducir de 48 KHz y 32bits (formato estándar de grabación en Agua MassMedia) a los 22 KHz y 8bits finales. Igualmente, darán las especificaciones para el trabajo gráfico marcando los principales parámetros de las imágenes (paletas de color, transparencias, resolución, etcétera) y detectarán cualquier problema de base que pueda tener el código original.

Llega el momento de doblar, pero antes, el director de doblaje habrá realizado la selección de actores (o casting) y revisado los guiones. Dentro de esa labor de preproducción también hay que incluir la organización de los vídeos que haya que doblar (minutarlos, marcarlos, etc.) y la preparación de todo el material que se necesitará durante el doblaje: por ejemplo, imágenes de los personajes y muestras de las voces originales para «poner en situación» a los actores.

Silencio... se dobla

Una vez con el micro encendido, el proceso de doblaje estará condicionado por el propio juego. No es lo mismo doblar un juego con numerosos personajes que interactúan entre ellos con intervenciones bastante cortas, que hacer el doblaje de unas secuencias cinemáticas o incluso de un vídeo de imagen real. Además, el producto final también impone

Un trabajo de locos... ¿o para locos?

Localizar un videojuego es bastante más complicado de lo que muchos piensan, no sólo porque supone la combinación de diferentes procesos, sino por las dificultades que entraña cada uno de ellos. Así lo creen casi todos los implicados en estos procesos, especialmente los actores de doblaje. Éstos se encuentran muy a menudo con personajes inexistentes cuya personalidad tienen que «inventar», con escenas y conversaciones que parecen no tener ningún sentido, con historias que no se desarrollan de forma lineal sino con saltos temporales y espaciales inmediatos o incluso con voces de personajes que unas páginas antes habían «muerto». En este sentido, algunos actores bromean: *«es para volverse loco. Unos minutos antes estabas gritando angustioso porque te han matado y de repente te reencuentras al personaje, vivo, en otra situación distinta... ¡no hay quien se entere!»*.

También los encargados de adaptar los textos se encuentran con un sinfín de dificultades: *«la historia nunca se desarrolla de forma lineal, y a veces no tenemos material gráfico del que fiarnos para hacer la adaptación de los textos. En ocasiones, no sabes si estás hablando con un personaje femenino o masculino, si son uno o varios, y además las expresiones originales tienen varias traducciones que podrían ser perfectamente válidas... ¡es para volverse loco!»*.

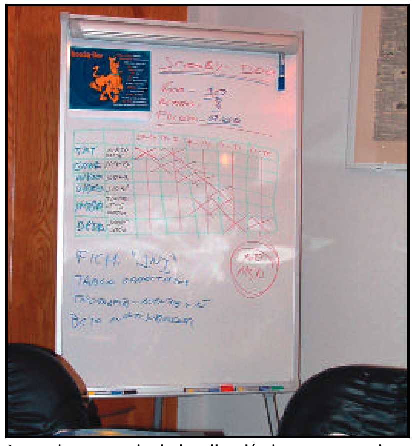
Por no hablar de la integración o reprogramación del juego, que los responsables tildan de auténtica locura: *«nos hemos encontrado de todo en estos años; desde desarrolladores conocidísimos que habían perdido los códigos fuente y tuvimos que hacer toda la integración partiendo de la nada hasta un gran editor europeo que tenía en una estantería un post-it pegado con nuestro teléfono para que los responsables de sus departamentos supieran a quién llamar para los encargos raros o problemáticos»*.

Pero los que llevan muchos años en esto de la localización de juegos sí han conseguido enterarse sin volverse demasiado locos. Agua MassMedia es una de las empresas más veteranas de este mercado. Lleva más de siete años localizando productos interactivos y ha adaptado series completas de títulos como la saga Rayman en todas sus versiones, la línea de Fórmula 1, los juegos de Playmobil Interactive, los últimos educativos de Star Wars, el juego de Scooby Doo o thrillers de espionaje como A Sangre Fría.

Tal vez su principal punto fuerte es su capacidad para llevar a cabo dentro de la empresa todos los procesos que implica la localización de un juego: textos, gráficos, voces, programación, betas y demás. A lo largo de esos años, el equipo de Agua MassMedia ha ido desarrollando una experiencia que les ha permitido afrontar los proyectos más complejos y finalizar cualquier trabajo con un nivel de calidad reconocido en todo el mercado. Jesús Lázaro, uno de socios de la empresa, afirma que lo importante no es realmente el equipo técnico con el que cuentes ni el número de trabajadores que tengas *«el secreto está en anticiparse a los problemas, prepararse para lo peor y trabajar con la idea muy clara de que, sea lo que sea, seguro que podemos hacerlo, y lo haremos bien»*.

Su socia en esta aventura, Esperanza Hernández, añade que lo principal es seguir divirtiéndose con este trabajo. *«Creo que el mérito es de las personas que trabajan con nosotros, que nunca han dejado de pasárselo bien, a pesar de los problemas que siempre nos encontramos. Nuestros actores de doblaje son voces muy conocidas en el cine, televisión o publicidad y llevan años viniendo encantados a doblar con nosotros porque trabajan realmente a gusto. En nuestro equipo de traducción tenemos incluso a un escritor de novelas con varios premios a sus espaldas y siempre hace un hueco para adaptarnos algún guión. Nuestro jefe de programación no hace más que quejarse de lo complicadas que se vuelven las cosas porque el desarrollador original no ha pensado bien el programa, o porque mandan el material incompleto, pero luego le entusiasman los encargos raros o que supongan un reto»*.

Pero Agua MassMedia no se queda sólo dentro del mercado nacional: su objetivo para este mismo año es potenciar la proyección internacional de la empresa. Tras realizar localizaciones para el mercado inglés, alemán, italiano, checo y taiwanés, la compañía contará en breve con una filial en el Reino Unido como primer paso para saltar el mercado estadounidense. El riesgo de la aventura intercontinental está bastante controlado tras contar entre sus clientes con firmas como Philips, BMG, Ubisoft, Ogilvy y Dis-


Antes de emprender la localización hay que organizar cada uno de los procesos.


Gran parte del éxito de la localización está en el trabajo del actor de doblaje.

sus pautas. Si las voces van dentro de un fichero de vídeo (AVI, QuickTime o similar), se debe doblar pensando en el montaje sobre imagen, pero si el sonido está en un fichero separado del propio vídeo, entonces hay que tener en cuenta que la sincronización entre imagen y voz la hará el propio juego y por tanto hay que dejar el doblaje ajustado de forma diferente.

La complejidad de algunos de los procesos hace que localizar un juego sea muy diferente a doblar una película o traducir un libro

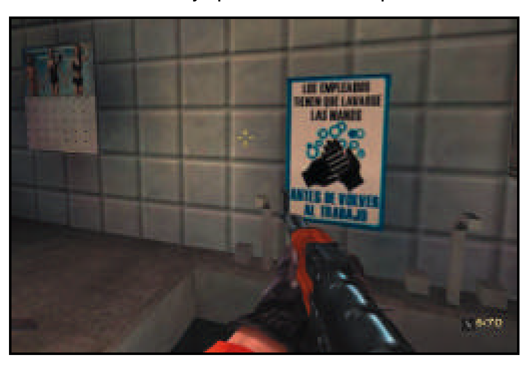
Al final de cada sesión de doblaje se procede a la postproducción del material doblado. Se descartan las tomas no válidas, se procesa la señal para limpiar pequeños defectos (respiraciones, «saliveos», *drops*...) y alguna que otra operación más.

Mientras el doblaje se está llevando a cabo, el departamento de grafismo ya debe haber empezado con su trabajo que básicamente consiste en tomar los gráficos originales (iconos, ventanas, opciones y cosas así) y modificarlos para insertar el texto en español.

Los «reyes del Photoshop y del trucaje fotográfico» tienen que saber reaccionar con extrema rapidez si detectan algún problema de congruencia entre texto, voz y gráficos para poder corregirlo antes de terminar las sesiones de grabación con los actores.

También, de forma paralela dentro de este proceso, se deben ir montando los vídeos con las voces que ya se han doblado. Un trabajo que consiste en mezclar las voces con el *soundtrack* original (músicas y ruidos de ambiente) y sincronizarlo con la imagen.

El penúltimo paso es la integración de todos los elementos que se han retocado o generado (textos, voces, gráficos y vídeos) en el programa y la reprogramación de las partes que deban modificarse en la versión española. Aunque en muchos casos parece que no es necesario rehacer el código del programa, lo cierto es que se hace en más ocasiones de lo que pensamos. A veces hay que eliminar una opción o modificarla (p.ej. jugar con un determinado servidor de juegos *on-line*), en otras ocasiones la tipografía del juego no incluye acentos ni eñes y hay que «abrir» el código para insertar una tipografía nueva y, en otros casos, sencillamente se eliminan actividades del programa o partes del juego que no son apropiadas para el público español.



Traducir los textos incluidos en los escenarios es un toque de calidad.

Una vez con un «premaster» en la mano, le toca el turno al equipo de *beta-tester*. Los encargados de «machacar» para asegurarse de que todo es correcto, deben entregar dos informes: beta lingüística y beta funcional. Con la primera de ellas, el jefe de traducción se asegura de que todos los textos están bien adaptados y, en caso contrario, ajusta los que presenten alguna anomalía. Con el segundo, el responsable de la integración y reprogramación corregirá los errores de código si ello es necesario.

Finalmente se envía un master al cliente que ha encargado la localización para que lo revise y proceda a su duplicación. Pocos días más tarde, el juego podrá



Estebán Morán



Llevar atada a nuestra criatura hará que se fije más en las cosas que hacemos.

Mascotas virtuales

Aparte de los tres animales que se nos darán a escoger al principio, Black & White esconde muchos más en su interior. En algunos tramos de la aventura para un jugador, se nos dará la opción de cambiar nuestra vaca, nuestro mono o nuestro tigre por una tortuga, un león, un lobo o un oso, así hasta 18 criaturas diferentes. Cuando cambiamos de mascota, la nueva conservará en su memoria todas las habilidades y milagros que haya sido capaz de aprender, así como su personalidad, la única diferencia es que menguará un poco su tamaño.

Además, ya hay algunas criaturas nuevas que se pueden bajar de Internet y es presumible que en el futuro se añadan algunas más. Internet también servirá de marco para que jugadores de todo el mundo puedan comparar sus animalitos haciéndolos luchar entre ellos en arenas virtuales. ¿Lo de Pokémon y los entrenadores ha podido servir de fuente de inspiración?

abastecerlo de trigo y arrancar árboles para surtirlo de madera. Todos estos actos consiguen más creyentes y contribuyen a afianzar nuestra religión.

Los aldeanos van a su aire y será imperativo organizar la producción para que el pueblo crezca rápidamente y conseguir así más fieles que nos infundan poder a base de adoración. Sólo con coger a un habitante y depositarlo cerca del lugar indicado, haremos que crea que su vocación es la de granjero, guardabosques, pescador o criador de nuevos vástagos para la aldea. También tendremos posibilidad de construir nuevas infraestructuras, viviendas, diversos edificios públicos o maravillas que nos darán más influencia y poder. Esto a grandes rasgos porque Black & White posee tantas sutilezas que nos creemos a pie juntillas la afirmación de que cada partida es única y dependerá de la personalidad y estado de ánimo del jugador.

Por poner un ejemplo, podremos atraer nuevos creyentes ayudando en las tareas productivas, pero si nos pasamos de bondadosos nuestros aldeanos se acostumbrarán a que se lo den todo hecho y no trabajarán. En cambio, si imponemos disciplina tirando gente al aire muy a menudo, corremos el peligro de quedarnos sin trabajadores. Hay que usar la astucia y dirigir la producción de manera que todo vaya como la seda, pero contentar a nuestros trabajadores y luchar contra otros dioses es un trabajo ímprobo, menos mal que contaremos con la ayuda de nuestra encarnación en la tierra.

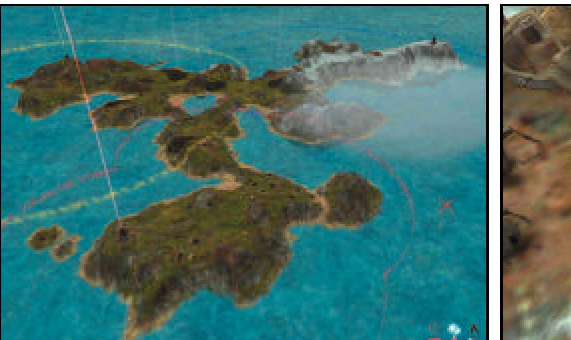
Padres forzosos

Cuando llevemos un tiempo en el mundo de Black & White, se nos presentará la opción de escoger a una criatura de entre las tres disponibles: un mono, una vaca o un tigre. Elijamos la que elijamos, esta criatura tiene la mente totalmente virgen y nosotros debemos educarla para que nos ayude en nuestras divinas tareas.

Criar a semejante elemento será muy parecido a educar cualquier mascota. Hay que usar las mejores técnicas conductistas para lograr que se pliegue a nuestros deseos: premiarla con caricias cuando realice cosas adecuadas y castigarla con un buen par de bofetadas si hace algo que no sea apropiado.

La criatura desempeña un papel central en Black & White y otorga al juego, que a priori se hubiese quedado en un buen título de estrategia o de «simulación de Dios», una profundidad nunca antes vistas en un título de PC o consola. La inteligencia artificial de la criatura es verdaderamente eso, inteligencia, y ninguno de los sucedáneos que estamos acostumbrados a ver en otros juegos. Sus reacciones son imprevisibles y nos sorprenderá en más de una ocasión con actos que ni siquiera se nos habrían pasado por la mente enseñarle; parece como si realmente nosotros le estuviésemos forjando una personalidad.

Al principio del juego, tendremos que dedicar largas sesiones a entrenar a nuestra criatura. Con una correa atada a su cuello, como si fuese un perro, haremos que vea nuestros actos y que aprenda de ellos. También hay que enseñarla a comer e incluso a que haga sus necesidades en los campos de cultivo para abonarlos. El adiestramiento es largo y pesado, con una vez que enseñemos un ejemplo a la criatura no basta, a veces hay que repetirle las cosas una docena de veces. Pero al final, cuando la vemos poner en práctica nuestras

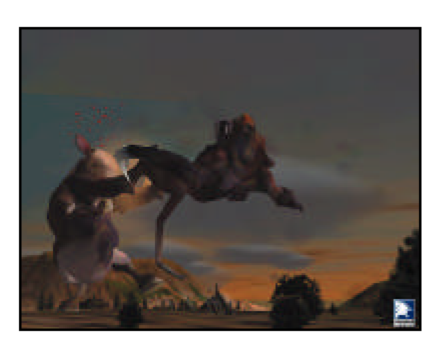


La potencia del *zoom* es increíble, esta isla es un extenso territorio donde conviven tres dioses.

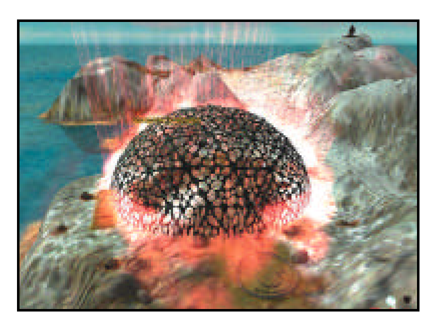


Mientras más prósperas sean nuestras aldeas más habitantes podremos destinar a nuestra adoración.













enseñanzas, de manera espontánea nos sentiremos henchidos de orgullo.

Después de su educación, la criatura nos ayudará en las tareas más pesadas. Por supuesto, también usará unos métodos u otros dependiendo de lo que le hayamos aleccionado o nos haya visto hacer, nuestra criatura será buena o mala y eso se reflejará en su aspecto, porque irá creciendo conforme se desarrolla la aventura.

Un solo Dios

Para instaurar el monoteísmo en todo el mundo de Black & White y acabar con todos nuestros dioses rivales, lo mejor es tirar por la vía rápida y acabar con todo aquel diosecillo que nos haga competencia. Nuestro radio de acción y nuestra fuerza dependerá del número de fieles que nos recen, cosa que podemos graduar, pero sin pasarnos, porque corremos el riesgo que en nuestro pueblo no trabaje nadie y nuestros devotos mueran de inanición por falta de comida. Para rivalizar con garantías al título de Dios único, hay que hacer que las aldeas que controlamos aumenten su población; cuando son varias, la ayuda de nuestra criatura es inestimable porque el riesgo de no dar abasto siempre nos rondará.

Las guerras entre los dioses se desarrollan quitando aldeas al contrario para menguar su poder. Para que en una aldea enemiga crean en nuestra persona, hay que usar milagros para ganar adeptos, si conseguimos el número de creyentes necesarios para convertir al pueblo habremos quitado el poder al Dios que antes lo controlaba.



Las otras deidades también controlan criaturas que, de vez en cuando, entrarán en lucha con la nuestra. Estas peleas se desarrollan en una arena y pueden ser dirigidas por el jugador. Podemos mover a nuestra criatura, hacer que ataque o que se defienda. No es una de las partes más logradas de Black & White pero le da todavía más variedad si cabe a un juego que es ya de por sí todo un prodigio de abundancia.

La mano divina

Si en jugabilidad la originalidad está muy por encima de la media, en los apartados tecnológicos Black & White brilla también a gran altura. Su estupendo *zoom* nos hará sentirnos como auténticos seres celestiales cuando divisemos los extensos mundos envueltos en nubes y nos acerquemos rápidamente hasta ver cara a cara a un lugareño.

El motor gráfico 3D que ha conseguido Lionhead es de primera y sería injusto no mencionarlo, pero quizá lo que más llame la atención al jugador es la interfaz que usa Black & White para interactuar con todos los objetos, prodigio de síntesis de acciones con el solo uso del ratón. Tan sencillo como una mano que puede coger, soltar, plantar, mover y lanzar cosas con un clic del ratón, y con el otro botón podemos movernos a nuestro antojo. A esto añadimos que, con la técnica *gesture recognition*, podremos dibujar determinadas imágenes en pantalla que activarán un gran número de milagros y acciones. Nada de pulsar en menús para elegir lo que queremos hacer, un par de gestos bastan.

Los milagros a activar van desde hacer llover, a curar, plantar bosques, lanzar mortíferos rayos, arrojar bolas de fuego que quemen las casas o provocar explosiones.

Un paso más

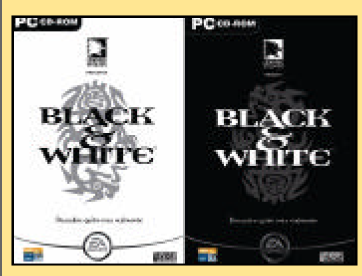
No hay duda de que las múltiples características por las que destaca Black & White lo hacen compra obligada por todo aficionado a los videojuegos que quiera poseer un título que tiene todas las papeletas para convertirse en un clásico imprescindible. La libertad de acción es casi total, hacer cosas que antes parecían vedadas a los usuarios nos abre todo un mundo de posibilidades lúdicas.

Como contrapartida a tanta variedad y complejidad, la curva de aprendizaje en Black & White es larga y peraltada, las posibilidades son tantas y el juego es tan rico y sutil que es fácil que gastemos muchas horas explorándolo todo antes de entrar en verdadera competencia con otros dioses. Intentar entrar en una partida en modo escaramuza antes de pasar un par de pantallas de la aventura para un jugador es, prácticamente, un «divinicidio». Experimentar es casi una necesidad y, a veces, podemos sentirnos desbordados ante tanta información. Y para terminar una frase lapidaria: si Nietzsche mató a Dios a finales del siglo XIX, a principios del XXI Molyneux lo ha resucitado en un videojuego.

Alfredo del Barrio

Cajas Negra o Blanca

En Lionhead y Electronics Arts han querido ser originales incluso en los detalles más nimios. La campaña de publicidad está basada en incitar al jugador a que se decante por el bien o el mal. La cosa llega hasta el punto de ofrecer el título en dos formatos:



una caja negra y otra blanca. En principio se pensó que la segunda costara algo más y la diferencia de precio se destinara como donativo para una ONG pero fue una idea que se desechó. De cualquier modo, el jugador debe enfrentarse a su primera decisión incluso antes de probar el juego ¿Somos buenos o malos?

Black & White

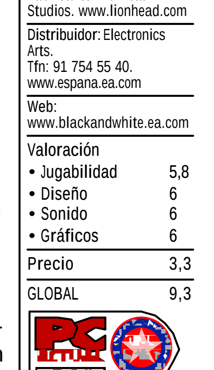
Precio: 7.990 pesetas (48,02 euros)

Fabricante: Lionhead Studios. www.lionhead.com

Distribuidor: Electronics Arts. Tfn: 91 754 55 40. www.espana.ea.com

Web: www.blackandwhite.ea.com

Valoración	
• Jugabilidad	5,8
• Diseño	6
• Sonido	6
• Gráficos	6
Precio	3,3
GLOBAL	9,3



Más información

Mínimos: Pentium II a 350 MHz., 64 Mbytes de RAM, 600 Mbytes de disco duro y tarjeta aceleradora de al menos 8 Mbytes.

Recomendados: Pentium III a 500 MHz, 128 Mbytes de RAM, 750 Mbytes de espacio en disco duro y aceleradora 3D de 16 Mbytes.

Excalibug

Aquí tenemos la última producción de Enigma que, tras sorprendernos a todos con su opera prima, Space Clash, vuelve a la carga con un atípico título que también lo consigue.

Un juego lleno de magia, que por medio de la estrategia en tiempo real, con ciertos toques de juego de rol, nos presenta una historia muy particular. Un acercamiento a las leyendas artúricas, por medio de una astilla de la mítica espada Excalibur, protagonizada por unos simpáticos insectos. Eso sí, a pesar de ello, no debemos llamarnos a engaño porque la historia pronto se tornara sombría y misteriosa: una fuerza oscura está acabando con la libertad en los Reinos libres y todo acabará mal a no ser que alguien se atreva a pararla. Aquí es donde entran nuestros héroes, la mariposa macho Searemoon, el escarabajo Sir Owen y la pequeña hormiga Mirna.

Pequeñas Leyendas

Unidos por el destino, estos personajes deberán emprender una peligrosa aventura juntos. Cada uno tiene una serie de habilidades que irán aumentando conforme consigan subir de nivel. Sir Owen es el guerrero y todas sus habilidades se centran en el combate. Saeremoon es el mago y poco a poco llegara a dominar los más de 25 hechizos de que dispone el juego. La ladronzuela, Mirna, es sin duda el personaje que más habilidades irá desarrollando y además, poco a poco, irá ganando un gran protagonismo en la historia. Juntos, o por separado, nuestros protagonistas tendrán que hacer frente a una legión de insectos enemigos. Por suerte, también encontraremos varios personajes que nos prestarán su ayuda y, en algunos casos, nos acompañarán. En cada fase recogeremos curiosos objetos que además de su uso normal sirven para comerciar con otros personajes.

El juego en sí se desarrolla de forma parecida a los clásicos juegos de estrategia en tiempo real. Tiene ciertos detalles que recuerdan a otro éxito español, Commandos. Por ejemplo, se utilizan conos de visión que marcarán las áreas en que podemos ser descubiertos por el enemigo. Pero hasta aquí llegan los parecidos; en Excalibug además hay otros conos auditivos, en los que si no tenemos cuidado, también seremos descubiertos. A esto hay que unir ciertos aspectos, típicos de los juegos de rol, que hacen más atractivo el desarrollo de la aventura y dan personalidad propia a este título como el hecho de que nuestros personajes tengan varias características. Entre ellas destaca la moral, que resulta de gran importancia en nuestras acciones, sobre todo en los combates.

PC Actual

Excalibug

Precio: 3.995 pesetas (24,01 euros).

Fabricante: Enigma Software Productions

Distribuidor: Dinamic
Tfn: 91 799 47 00.
www.dinamic.com

Valoración	
• Jugabilidad	5,2
• Diseño	4,9
• Sonido	4,8
• Gráficos	4,9
Precio	3,3
GLOBAL	8,2

Más información

Mínimos: Pentium 200 MHz, 64 Mbytes de RAM, 560 Mbytes de disco duro y Tarjeta aceleradora 3D de 8 Mbytes.

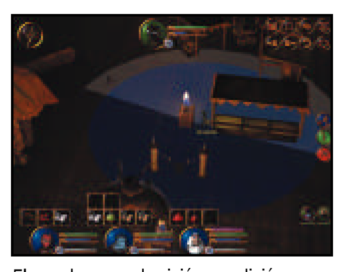

A lo largo de la aventura se nos unirán curiosos personajes.



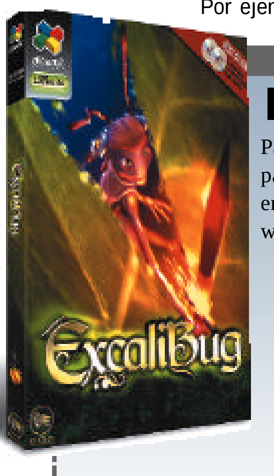


«Bichos» en 3D

El motor gráfico es magnífico y consigue una inmersión total en este mundo de fantasía al tiempo que lo hace creíble. Todo el entorno 3D está cuidado hasta el más mínimo detalle y se da al jugador completa libertad para explorarlo con la cámara. Hay que hacer una especial mención a las animaciones y el cuidado diseño de todos los personajes, además de las escenas cinemáticas. El apartado sonoro también tiene un buen nivel, contando con unas melodías muy apropiadas y efectos de gran calidad. A todo esto hay que unirle un control sencillo e intuitivo que se realiza con el ratón. Por otro lado, si disponemos de red local podremos jugar en modo cooperativo hasta cuatro jugadores, un dato más que contribuye a lograr unas altas cotas de jugabilidad. Lo único malo, por buscarle alguna pega, son los altos tiempos de carga, que llegan a ser exasperantes. Aun así, debido a la gran extensión de los escenarios y la duración de las fases, este pequeño defecto no afecta lo más mínimo a la calidad del juego. Un título que, sin inventar nada nuevo, sí conjuga de forma magistral diversos géneros. En definitiva, un hermoso cuento que sorprenderá a más de uno.


El uso de conos de visión y audición nos ayudara a la hora de crear emboscadas.

Faustino Pérez



Regalamos 15 juegos

Para hacerte con una copia del juego de Dinamic, puedes participar en nuestra promoción enviando el cupón que encontrarás al final de la revista o bien en nuestra web: www.pc-actual.com.

1) ¿Cómo se llama la ladrona?
a) Mina. b) Mirna. c) Misha.

2) ¿Cuántos jugadores simultáneos permite?
a) Cuatro. b) Tres. c) Cinco.

3) ¿Quién lo ha desarrollado?
a) Eneida. b) Evidence. c) Enigma.

Heist

Si uno de tus más oscuros deseos es ponerte en la piel de un ladrón sin escrúpulos Heist es tu juego. Virgin Interactive nos ofrece la posibilidad de ver la vida desde el lado más salvaje.

A lo largo de los últimos años hemos visto cómo cada vez son más comunes los juegos de ordenador en los que se propone tomar el lugar de un villano en vez del héroe más tradicional. Juegos como Postal, Carmageddon o GTA son una muestra de esta tendencia, que ahora continúa Heist. El robo o el secuestro son tareas casi rutinarias en estos títulos, tareas que alimentan el morbo de los jugadores que pueden cometer todo tipo de atrocidades sin salir del salón de casa. Muchas han sido las voces contra estos juegos y el propio sector ha creado un código informativo para que los padres sepan hasta qué punto el juego es conveniente para sus hijos. De cualquier forma, siempre será mejor cometer las fechorías en el ordenador que salir al mundo exterior y demostrar cómo la realidad suele superar a la ficción.



La imagen de los diferentes barrios es muy realista y convincente.



Como una película

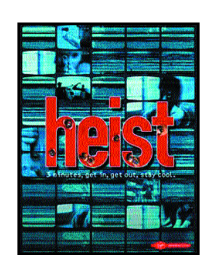
La historia tras Heist es propia de una película de acción. Ocuparemos el lugar de un peligroso delincuente preso tras ser pillado «con las manos en la masa» en su último golpe. Después de unos años «a la sombra», un individuo misterioso y desconocido nos liberará para que formemos una banda de criminales que irá dando golpes a lo largo y ancho de los Estados Unidos. Será nuestra labor convencer a otros delincuentes para que se unan al grupo y liderar los distintos golpes. Una labor que no siempre será fácil, pero sí peligrosa.

El juego en sí mezcla algunos aspectos cercanos a los juegos de rol (pocos) y otros más propios de un juego de estrategia en tiempo real (los más). Tendremos a nuestro servicio un grupo de personajes que iremos reclutando a lo largo de las misiones, cada uno de ellos con unas características especiales. Unos serán muy buenos con las armas, otros con la electrónica y otros serán expertos en cerraduras. Para cada trabajo sólo podremos contar con cuatro de ellos, así que habrá que escoger a los más adecuados para la misión.

El juego adopta la perspectiva típica de los juegos de estrategia en tiempo real de modo que observaremos la ciudad sobre la que nos encontremos desde arriba. Tendremos libertad para movernos por toda la ciudad en la que encontraremos un gran número de lugares donde podremos comprar objetos para aumentar las capacidades de nuestros hombres, recibir información y, por qué no, robar, ya que ésta será la forma de obtener fondos para nuestras empresas. Absolutamente todos los lugares del juego son susceptibles de ser robados. La mecánica de realizar estos robos es uno de los puntos flojos del juego. Tras ver unos gráficos de calidad esperamos unas escenas de acción pero no es así. Cada robo que deseemos realizar implicará una observación previa del lugar. De esta forma, podremos determinar las medidas defensivas y si nuestra capacidad es suficiente para dar el golpe sin alertar a la policía. De ser así, no tendremos problema en realizar el robo, pero si nuestra capacidad es inferior, nos encontraremos con que no podemos hacerlo o bien que sonará la alarma antes de acabar. De esta forma, la presión policial aumentará y tendremos enormes dificultades para movernos sin que nos molesten las fuerzas de seguridad. Las calles están plagadas de policías, prácticamente como si fuera un estado policial y, como uno de ellos nos persiga, nos podemos dar por muertos. Lo peor del juego es, sin duda, el no poder realizar todas las acciones. Una vez decidamos cometer un atraco, todo se seleccionará mediante menús, por lo que nos queda una sensación de cierta lejanía con respecto la acción.



Un informe previo nos indicará el objetivo de cada misión a realizar.

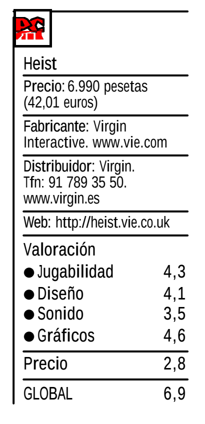




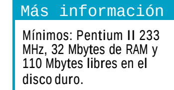
Poco brillante

Técnicamente el juego no brilla demasiado. Los gráficos son bastante detallados y representan muy bien las diferencias de clases entre unos barrios y otros. El sonido, sin embargo, es bastante ruidoso. El juego incluye una buena cantidad de voces digitalizadas, pero todas se encuentran en inglés, mientras que el resto del título está en castellano. El uso (y abuso) de los tacos está al orden del día. Quizás los programadores han pensado que decir tacos es de tipos duros. Globalmente, el programa nos presenta una buena idea que no se llega a explotar por la falta de ritmo en la acción.

Antonio José Novillo López



Heist	
Precio: 6.990 pesetas (42,01 euros)	
Fabricante: Virgin Interactive. www.vie.com	
Distribuidor: Virgin. Tfn: 91 789 35 50. www.virgin.es	
Web: http://heist.vie.co.uk	
Valoración	
● Jugabilidad	4,3
● Diseño	4,1
● Sonido	3,5
● Gráficos	4,6
Precio	2,8
GLOBAL	6,9



Más información

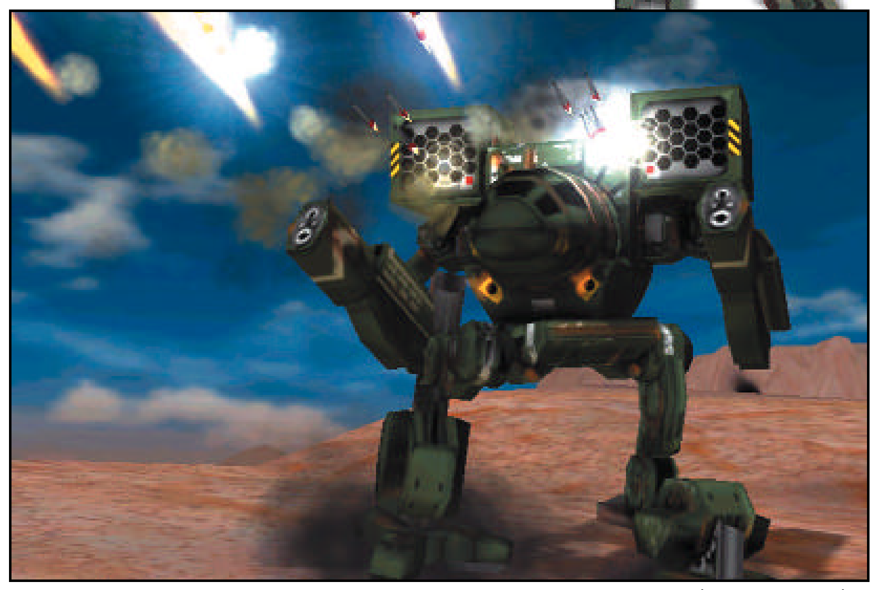
Mínimos: Pentium II 233 MHz, 32 Mbytes de RAM y 110 Mbytes libres en el disco duro.

Mechwarrior 4: Vengeance

Un perfecto continuador de la conocida saga

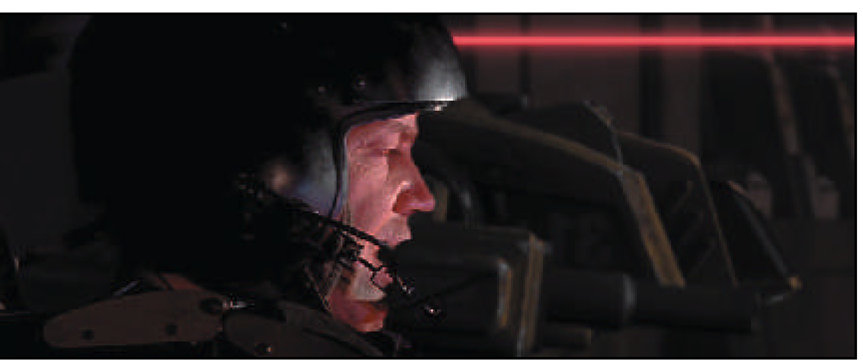
Después de la guerra con los clanes, los héroes que hicieron posible la victoria vuelven a casa para comprobar que lo peor todavía no ha pasado.

La aparición de este juego resulta casi simultánea a la desaparición de la compañía de juegos de mesa que diseñó el mundo en el que sustenta: FASA. En un principio, esto podría hacernos pensar que estamos ante la penúltima entrega basada en un juego que en los años 80 fue de lo más popular de España. Por suerte, la calidad de este título nos hace sospechar que tendrá éxito y como esto es la mejor garantía de continuidad, los aficionados a las intrigas de la Esfera Interior podemos mantener la esperanza de que el ya inminente Mechcommander 2 no cierre una de las series más prolíficas de la historia de los videojuegos.


Los *mechs* tienen un aspecto bastante impresionante y podemos cambiarlos gracias a la opción de personalización.

La vuelta a casa

Hay tres modos de juego: los clásicos Acción inmediata y el Multijugador, que es un auténtico vicio, y el principal que es el modo Campaña. En éste tomamos el papel de un oficial que actuó en la Expedición Serpiente, llevando la guerra al territorio de los clanes. Esa guerra se ganó, como pudimos comprobar en Mechwarrior 3 y la vuelta a casa debería haber sido triunfal. Por desgracia, las viejas ambiciones de los más mezquinos elementos de la Esfera Interior no se quedaron dormidas y, al volver a casa, el Príncipe Victor Davion descubre cómo su hermana Katherine le ha arrebatado el control de la parte de la Mancomunidad Federada que todavía conservaba. Por supuesto, no todo el mundo pudo ser manipulado por la hábil estrategia propagandística de Katrina y algunas de las familias nobles permanecieron leales al joven héroe de guerra. Como es natural, ya que somos los buenos de esta historia, nuestra familia, los Dresari, fue una de las que eligieron el camino de la lealtad, pagando con su vida. Así que a nosotros nos va a tocar recuperar el planeta que es nuestro por herencia de sangre. Y tenemos que llevar a cabo esta invasión planetaria con apenas una lanza de *mechs* que, aunque bastante avanzados, son algo ligeritos para lo que tenemos por delante. La campaña es casi totalmente lineal, con una sola decisión en todo el camino, pero la historia está lo suficientemente trabajada como para que resulte interesante.


Las cinemáticas que aparecen a lo largo del juego se han rodado contando con actores reales.

Mucha complejidad sencilla de manejar

Una vez que sabemos lo que tenemos que hacer, sólo nos queda saber cómo hacerlo. En este caso, nos encontramos ante un título a medio camino entre la simulación y el arcade. Por un lado, está claro que tiene vocación de simulador, ya que el grado de detalles que intenta reproducir para convencernos de que estamos pilotando un *mech* es muy grande pero, por otro lado, hablar de simulación implica hablar de realismo y esto se trata de pilotar robots gigantes de unos 12 metros de altura y llenos de armas. Sea lo que sea, lo que sí está claro es que está muy bien hecho. Las cuatro opciones de cámara (un punto de vista desde la cabina y tres exteriores) nos permiten controlar a la perfección el movimiento del *mech*. El manejo del aparato en cuestión, a pesar de exprimir al máximo los recursos de los periféricos (si no tenemos un *joystick* con eje Z, tendremos que usar el ratón en combinación con el *joystick*), es ágil y sencillo incluso para el usuario más novato. El único (y ya

Base literaria

La historia que rodea a este juego la podemos encontrar en la serie El Crepúsculo de los Clanes, de la que han salido hasta ahora siete volúmenes, coincidiendo el último con el regreso de la Expedición Serpiente a la Esfera Interior. Una lectura entretenida que resultará de interés para los que hayan sentido el gusanillo de este mundo tan interesante. Los títulos de los libros, publicados por Timun Mas, son:

La Ruta del Éxodo (1300 ptas), Pacto Mortal, La Caza de los Jaguares, El Orgullo del Halcón, A Sangre y Fuego, Sombras de Guerra y Príncipe del Caos (todos a 1350 ptas).

Se pueden comprar en cualquier librería, directamente a través de la editorial *(www.ceacedit.com)* o se puede probar a pedirlos en Atlántica Juegos (estrategia@atlanticajuegos.com).

clásico) problema que vamos a encontrar es que, de nuevo, se dejan de lado los ataques físicos. Aunque es comprensible por la gran cantidad de controles extras que necesitarían ¿quién no ha querido pegarle un buen pisotón a ese aerodeslizador tan escurridizo?

Además del estupendo manejo, también tenemos la opción que más sonrisas despierta en los veteranos de este tipo de juegos, la personalización del *mech*. Y de nuevo toca aplaudir porque las opciones son todas las deseables y, en algunos momentos, llega a superar al propio juego de tablero que ha inspirado todo esto. Para empezar, podemos elegir el esquema de camuflaje del *mech*, y las opciones que tenemos son como para perder





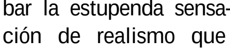


un cuartito de hora solo mirándolas. Después tenemos las opciones clásicas de armas, blindaje y equipo, y aquí es donde las cosas empiezan a cambiar. Para empezar, al no tener que manejar un sistema por turnos, las armas tienen diferentes tiempos de recarga, una cuestión tan importante como el daño o el incremento de temperatura que puedan producir. Pero el detalle más acertado es la obligatoriedad de usar determinados «huecos» reservados para armas para montar un tipo de arma determinado. De esta manera, si un chasis tiene dos lanzadores de misiles, ahí sólo podremos poner misiles. Es una novedad restrictiva que no gustará a todos pero que respeta muy bien el espíritu de los *mechs* que llevamos.



Gráficamente una gozada

Con tanta virtud habría sido una pena que cojeara desde el punto de vista de los gráficos pero nada más lejos de la realidad. De hecho, el aspecto técnico es una gozada que sorprenderá a más de uno. Decir que los gráficos son realmente espectaculares es decir poco en estos tiempos de aceleradoras 3D pero, cuando se trata de objetos animados, las cosas suelen empezar a fallar y aquí es donde empezamos a asombrarnos de lo que tenemos delante. Los *mechs* se mueven como deberían, lo hacen de una forma tan verosímil que si existieran en la realidad sin duda podríamos hablar de gran realismo. No es sólo el realismo de los movimientos normales; merece la pena apuntar de vez en cuando a las piernas para comprobar la estupenda sensación de realismo que



Mechwarrior 4: Vengeance

Precio: 7.990 pesetas (48,02 euros)

Fabricante: Microsoft.

Distribuidor: Microsoft España Tfn: 902 197 198

www.microsoft.com/spain/juegos/mechwarrior4/

Valoración	
• Jugabilidad	5,3
• Diseño	5,3
• Sonido	5,4
• Gráficos	5,5
Precio	2,8
GLOBAL	8,2

Más información

Mínimos: Pentium II 300 MHz, 64 Mbytes de RAM y tarjeta gráfica 3D de al menos 8 Mbytes.

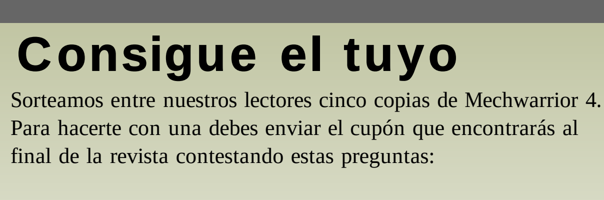
transmite ver a estos gigantes cojeando. Y lo mejor de todo es que tanto lujo gráfico lo vamos a poder comprobar en escenarios de los más variado: desérticos, lunares, alpinos, urbanos, pantanosos... Escenarios realmente bonitos que, además, resulta que afectan mucho al propio desarrollo del juego (en el desierto el *mech* se calentará más y en el agua se disipará el calor de forma mucho más eficiente). Y los sonidos siguen la misma tónica... simplemente perfectos. Si a todo esto añadimos que la historia se articula en torno a escenas grabadas por actores y que el juego está totalmente doblado al castellano, el aplauso tiene que ser casi unánime. Aunque tiene un pequeño defecto: la localización se ha debido hacer en América y, aunque el lenguaje no cae en la comicidad del Mechcommander 1, las voces sí que parecen sacadas de un curso de caricatura de telenovelas con actores de doblaje gangosos. Un detalle mejorable que demuestra que el juego está hecho por humanos y no por seres perfectos.

Un último detalle del apartado técnico: a pesar de pedir como equipo mínimo un Pentium 300 hemos podido terminar el juego en un 233 con una aceleradora «nomalita» y poniendo todos los parámetros de detalle al máximo. Todo el problema que ha producido estos excesos ha sido algún pequeño parón cuando coincidían comunicaciones habladas con escenas de gran complejidad gráfica. Siempre resulta agradable que un juego, además de bueno, esté al alcance de todos.

Muy recomendable

Podríamos seguir comentando las virtudes de este juego pero el espacio se acaba y, al final, todo se va a resumir en dos palabras: muy recomendable. Sin duda un título imprescindible para todos los amantes de la acción, de los simuladores espectaculares y del mundo de Battletech. Esperamos impacientes la salida de Mechcommander 2.

Javier Sevilla



Consigue el tuyo

Sorteamos entre nuestros lectores cinco copias de Mechwarrior 4. Para hacerte con una debes enviar el cupón que encontrarás al final de la revista contestando estas preguntas:

1) ¿Cómo se llama nuestra familia en el juego?
a) Davión. b) Dresari. c) Dresala.
2) ¿Cuánto miden los *mechs*?
a) 12 cm. b) 10 metros. c) 12 metros.
3) ¿Cuántos modos de juego incluye?
a) Tres. b) Cuatro. c) Dos.



Delta Force Land Warrior

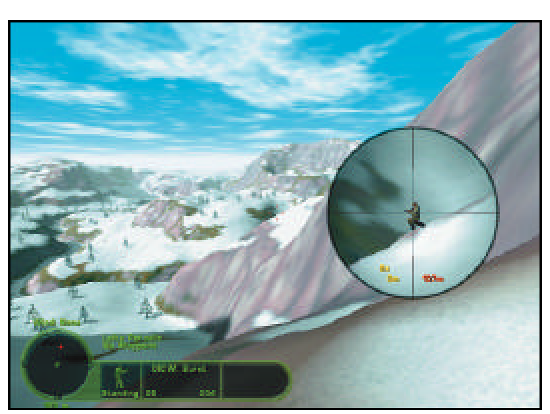
De nuevo, como miembro de las fuerzas especiales de los EEUU, debes prepararte para combatir a terroristas y narcotraficantes. Recorreremos todo el globo haciendo frente a numerosos peligros para salir victoriosos.

Estamos ante la tercera entrega de la conocida saga Delta Force, en donde los programadores han conseguido aunar todas las virtudes de los anteriores títulos. El juego en sí podría clasificarse como simulador de combate aunque combina sabiamente ciertos aspectos que lo sitúan muy cerca de los juegos de acción 3D. Así pues, puede que a algunos puristas de ambos géneros no llegue a convencerlos del todo pero el juego aporta alicientes suficientes para gustar a cualquiera de ellos.

De nuevo tendremos que hacer frente a las situaciones más arriesgadas, enfrentándonos siempre a un enemigo superior en numero. Por este motivo nuestras mejores armas serán la paciencia y el sigilo, junto con nuestra astucia, claro está. Y como eso no será del todo suficiente, también tenemos a nuestra disposición el material bélico más moderno. Misión tras misión se pondrá a prueba nuestro valor y valía ante operaciones cada vez más arriesgadas.

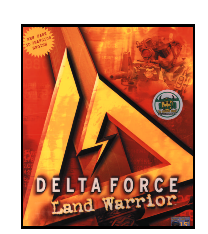
Esto es la guerra

Tendremos que salir airosos de todo tipo de situaciones en las que nos veremos envueltos y enfrentarnos a enemigos que, conforme avancemos, serán más habilidosos y estarán mejor preparados. Durante el desarrollo llevaremos a cabo las misiones con varios miembros de nuestro grupo



La mira telescópica será vital en todos los escenarios.

especial, aunque también realizaremos algunas misiones en solitario. Nuestro soldado estará especializado en una rama del combate terrestre, con la cual debemos ser capaces de superar a cualquier rival. Además, no debemos olvidarnos que para suplir nuestras carencias está el resto de miembros de las fuerzas Delta. Si nosotros cumplimos con nuestro papel en las misiones, ellos nos apoyarán en todo momento. Todo esto a lo largo de una magnifica campaña en la que nos enfrentaremos a una legión de narcotraficantes y terroristas dispuestos a acabar con nosotros. Misiones nocturnas, incursiones anfibias y ataques quirúrgicos son algunas de las acciones que tendremos que llevar a cabo. Las misiones crean un trasfondo que a lo largo de la campaña desarrolla una pequeña e interesante trama. Pero, si no queremos complicarnos con largas campañas, el juego también dispone de misiones preparadas





Delta Force. Land Warrior	
Precio: 6.990 pesetas (42,01 euros).	
Fabricante: Novalogic. www.novalogic.com	
Distribuidor: Friendware. Tfn: 91 724 28 80. www.friendware.es	
Valoración	
• Jugabilidad	5,4
• Diseño	5
• Sonido	4,9
• Gráficos	5,2
Precio	3
GLOBAL	8,1



Más información

Mínimos: Pentium II 400 MHz, 64 Mbytes de RAM, 200 Mbytes libres en el disco duro y tarjeta aceleradora 3D.



Dispondremos del material más moderno en nuestras operaciones.

para jugar de manera inmediata. Como vemos, se mantiene el desarrollo de las anteriores entregas de la saga Delta Force, sin novedades significativas. Aun así, se han perfilado y mejorado todos los aspectos del juego.

Más munición

Técnicamente es donde el juego ha sufrido una mayor transformación, sobre todo en el apartado gráfico. Aunque mantiene una estética prácticamente idéntica a sus predecesores, el motor gráfico ha mejorado mucho su rendimiento. Ahora los escenarios son de un tamaño gigantesco y los movimientos son más suaves, todo ello gracias a que se ha dejado de utilizar la técnica *voxel* a favor de las nuevas tecnologías de aceleración 3D. El sonido prácticamente no ha cambiado con respecto a Delta Force 2, manteniendo un nivel bueno pero sin grandes alardes. El diseño de las misiones es realmente bueno y su dificultad en la campaña se ha dosificado a la perfección. El juego en red mantiene las mismas opciones que las anteriores entregas, incluidos los grandes enfrentamientos de más de 50 jugadores a través de Internet. Quizás el principal fallo del título es la IA de nuestros enemigos, que resulta bastante deficiente para un juego de este tipo. Aun así, estamos ante un juego que, sin aportar novedades revolucionarias a la saga, es más que una digna continuación que además sale al mercado localizado a nuestro idioma. Land Warrior es el Delta Force que mayores cotas de jugabilidad alcanza y, sin duda, el más completo en todos los aspectos. Una combinación de simulación y arcade que reúne lo mejor de ambos géneros con un solo objetivo: la diversión.

Faustino Pérez





The Typing of the Dead

La adaptación de máquinas recreativas para PC siempre ha tenido éxito aunque, en la mayoría de las ocasiones, esta adaptación nunca llegaba y sólo podían disfrutar de esos adictivos juegos los usuarios de videoconsolas.

The House of the Dead 2 es uno de esos juegos. La adaptación de este *shoot´em´up* salió en un principio exclusivamente para la Dreamcast, con lo que los usuarios de PC se quedaron con la miel en los labios. Ahora ha llegado una de las versiones más originales de un videojuego que nunca se hayan visto a las pantallas de nuestros ordenadores. Se trata de The Typing of the Dead, un título con los mismos protagonistas, escenarios y dinámica de juego que la exitosa recreativa pero con una sutil diferencia: los agentes de la ley no van armados con pistolas sino con teclados... sí, teclados.

El título conserva toda la adicción que The House of the Dead 2 y además enseña a escribir a máquina con más de un dedo y sin mirar al teclado. Es por tanto algo así como un juego de acción para aprender mecanografía. Así de original.

Además destaca por la gran variedad de posibilidades que ofrece. Por un lado podemos aprender a conocer el teclado a través de unos sencillos tutoriales. Esta opción del juego puede ser la menos atractiva, pero es la mejor para ir cogiendo soltura con las teclas y dejar atrás la «técnica del buitre» a la hora de pasar un texto a máquina. Otra forma de mejorar nuestra pericia con más acción es el modo *drill*. Se trata de diferentes modos de juego en los que probaremos nuestra habilidad, velocidad y capacidad para teclear sin equivocarnos. A medida que se superan estos tests, el jugador puede acceder a otros de mayor dificultad y, cuando acaban, podremos conocer nuestras estadísticas con la opción de repetir el test haciendo hincapié en las teclas en las que se falla más.

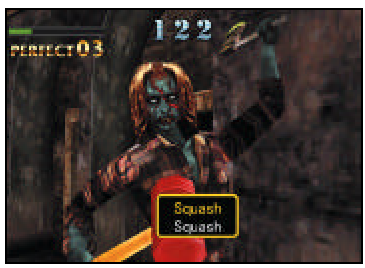
The Typing of the Dead	
Precio: 2.990 pesetas (17,97 euros)	
Fabricante: Empire Interactive	
Distribuidor: Planeta DeAgostini Interactive. Tfn: 93 344 06 00. www.planetadeagostini.com	
Web: www.typeordie.com	
Valoración	
• Jugabilidad	5,2
• Diseño	4,3
• Sonido	3,8
• Gráficos	4,6
Precio	3,5
GLOBAL	7,9

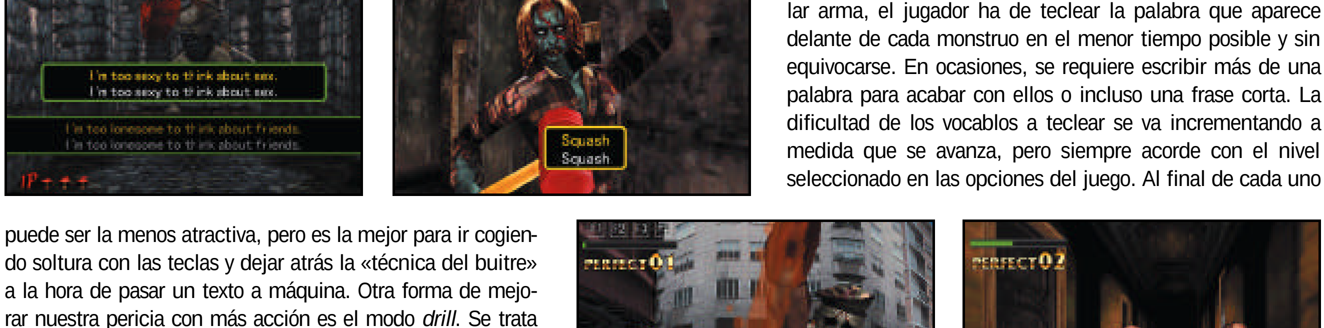
Más información

Mínimos: Pentium II 233 MHz y 64 Mbytes de RAM.

En ocasiones, las frases que hay que teclear son bastante graciosas.











Disparando letras

Pero la verdadera acción llega con el modo arcade. La adaptación fidedigna de la historia que se cuenta en la máquina recreativa nos lleva al objetivo principal de esta entrega: acabar con todos los *zombies* que asolan la ciudad y detener al malvado Goldman. La mecánica es la misma que en la máquina. Comenzamos en una ciudad infectada de criaturas malignas y, para acabar con ellas, el protagonista va armado con una mochila especial con forma de Dreamcast y un mortífero teclado. Para matar a los *zombies* con esta singular arma, el jugador ha de teclear la palabra que aparece delante de cada monstruo en el menor tiempo posible y sin equivocarse. En ocasiones, se requiere escribir más de una palabra para acabar con ellos o incluso una frase corta. La dificultad de los vocablos a teclear se va incrementando a medida que se avanza, pero siempre acorde con el nivel seleccionado en las opciones del juego. Al final de cada uno de los 6 capítulos de los que se compone este modo, nos enfrentaremos con los jefes de nivel. Para terminar con ellos habrá que teclear frases largas antes de que descarguen su ira contra nosotros o responder a sencillas preguntas eligiendo entre varias opciones. El juego ofrece también la posibilidad de luchar sólo contra los jefes de nivel, poniendo a prueba todos los conocimientos aprendidos.

Los gráficos son más que aceptables y destaca el rendimiento del juego en ordenadores menos potentes y sin tarjeta gráfica 3D. El único inconveniente de este divertido y original juego es que Planeta DeAgostini Interactive sólo sacará a la venta la versión en inglés. Se trata de una verdadera dificultad, ya que no es lo mismo aprender a escribir a máquina en inglés que en español, sin contar que es mucho más difícil teclear una palabra que no se ha visto nunca o de la que no se conoce su significado. De todas maneras, su reducido precio animará a muchos jugadores a hacerse con un título que engancha y divierte de lo lindo.

Álvaro Menéndez

¡Teclea o muere!



Planeta DeAgostini Interactive ofrece a nuestros lectores la posibilidad de conseguir una copia de The Typing of the Dead. Para conseguir una de los 10 juegos y haznos llegar las respuestas a estas sencillas preguntas a través del cupón o bien entrando en www.pc-actual.com.

1) ¿Cuál es el arma en el juego?
a) Una pistola. b) Un teclado. c) Un ventilador.

2) ¿Está traducido el juego?
a) No. b) Sí. c) Por partes.

3) ¿Qué llevamos a la espalda?
a) Una mochila. b) Una PS2. c) Una Dreamcast.

NBA Live 2001

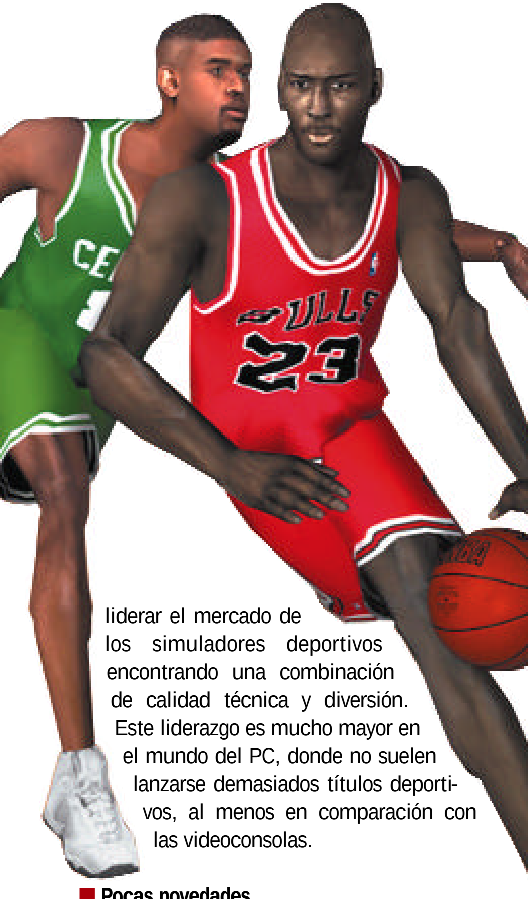
Vuelve el *basket* más espectacular... I love this game!

Tras un retraso en su lanzamiento, que originalmente iba a ser en diciembre, nos llega NBA Live 2001, la versión renovada del mejor juego de baloncesto existente para la plataforma PC.


Se han mejorado los rasgos faciales de los jugadores. En la imagen, el conocido *pivot* lituano Sabonis.

Si bien no tiene la competencia sobre PC que existe en otras consolas, con muchos más títulos de este mismo deporte (algunos de los cuales no sólo le plantan cara sino incluso llegan a superarle), la calidad que mantiene NBA Live le acredita como uno de los mejores simuladores deportivos en el mundo del software lúdico.

NBA Live suele venir acompañado en sus lanzamientos de una serie de títulos que cubren casi todos los deportes profesionales americanos, y alguno europeo. Para todos son conocidos los juegos Madden, NHL o FIFA. Con ellos, Electronic Arts ha sido capaz de liderar el mercado de los simuladores deportivos encontrando una combinación de calidad técnica y diversión. Este liderazgo es mucho mayor en el mundo del PC, donde no suelen lanzarse demasiados títulos deportivos, al menos en comparación con las videoconsolas.



Pocas novedades

Si bien NBA Live en su lanzamiento consiguió dejarnos impresionados con su enorme jugabilidad, dando una nueva vuelta de tuerca a la simulación de este noble deporte, la evolución a lo largo de los últimos años no ha incluido grandes novedades. Mejoras gráficas (cómo no) y una mejor captura de movimientos, pero en comparación con Madden o NHL la evolución ha sido menor. De hecho, si observamos las mejoras técnicas incluidas en Madden 2001 o NHL 2001 veremos que NBA Live 2001 todavía está un paso atrás frente a estos títulos.

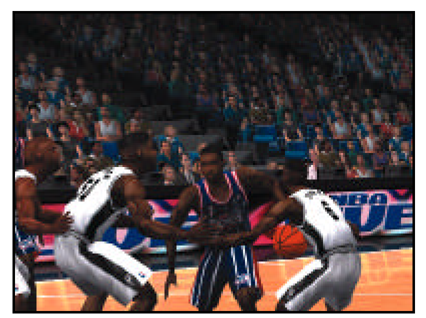
El baloncesto, pese a vivir un *boom* durante los años 80, sigue siendo un deporte secundario en un país como el nuestro, donde el fútbol es capaz de absorber todos los recursos existentes. Por tanto, mientras que FIFA 2001 bate año tras año records de venta, tan sólo a la sombra de los odiados por unos y amados por otros Pokemon, NBA Live queda un poco de lado. A pesar de ello, los aficionados al mundo de la canasta debemos dar las gracias por tener este juego ya que tampoco existen juegos de la ACB (desaparecido PC Basket de Dinamic), pese a que sea la liga oficial en nuestro país. Así que toca cambiar las aventuras de nuestros equipos patrios por los atléticos jugadores profesionales americanos de la NBA.

Entre las novedades que se incluyen en esta versión, destaca el aspecto gráfico frente a todos los demás. En primer lugar, se ha aumentado el número de polígonos utilizados para el modelado de los jugadores, con lo que estos tienen un aspecto más real, dando lugar a cuerpos más estilizados y mostrando una musculatura más auténtica. También se ha digitalizado la cara de cada uno de los jugadores de la liga, por lo que podremos identificarlos sin dificultad. Asimismo, se han añadido los reflejos de los jugadores sobre la pista y una serie de pequeños detalles que mejoran el aspecto gráfico.

También se han incluido un mayor número de animaciones que enlazan las distintas acciones del juego. Al inicio del partido

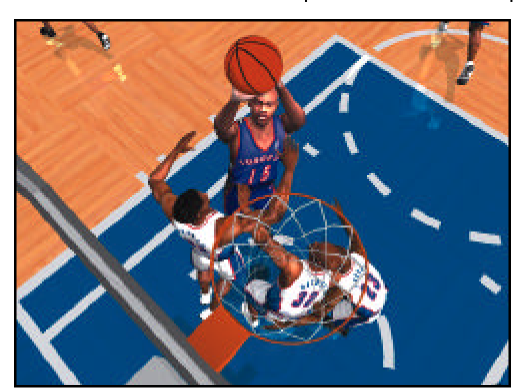



Es posible retar a «monstruos» de la historia de la NBA a un partido *face to face*, en una cancha callejera.


Los espectadores de las canchas ofrecen un aspecto totalmente plano bastante irreal.


Se pueden realizar jugadas realmente espectaculares, como este mate del pivot O´neal.

veremos una espectacular presentación y al final de cada cuarto observaremos a los jugadores charlar entre sí. Otra animación bastante vistosa que se ha añadido en esta versión la tenemos antes de los tiros libres. Podremos ver cómo el jugador se prepara antes de realizar el tiro. Eso sí, la animación es igual para todos los jugadores así que no encontraremos rituales tan especiales como los de Karl Malone o Mark Jackson. Un dato que deberían



apuntarse los responsables de EA Games para la próxima edición junto al de incluir más animaciones en el resto de jugadas, tal y como ocurre en NHL o Madden 2001.

Un aspecto que está brillantemente resuelto en este título es la simulación de movimientos. Se ha utilizado a Kevin Garnett como modelo y se han capturado sus movimientos en diversas situaciones del juego. Por tanto, tenemos algo más de variedad en mates y jugadas espectaculares, así como una mayor naturalidad en el movimiento.

Donde sí se nota una calidad inferior a los otros títulos de EA Sports es en el público y los banquillos. Si nos fijamos en el banquillo mientras jugamos, veremos que son cuerpos bidimensionales a los que se les ha colocado la cara del auténtico jugador, lo que da una impresión bastante irreal. Igualmente, el público es prácticamente una foto. Todo lejos de los modelos tridimensionales, al menos del banquillo, que podemos encontrar en NHL. Tampoco se han incluido en esta versión los árbitros, un avance que sí aparece en FIFA 2001, por poner un ejemplo. Suponemos que en próximas versiones se irán incluyendo estos pequeños detalles que, sin influir demasiado en la jugabilidad del título, añaden un realismo que los hace mucho más atractivos.

El control del juego es bastante similar a versiones anteriores. La verdad es que nuestro jugador será capaz de realizar prácticamente lo mismo que un deportista real: mates, ganchos, bloqueos, etc. Sin embargo, es algo complicado llegar a controlar todas las opciones del teclado. De hecho, con un *gamepad* de ocho botones tendremos que realizar combinaciones entre ellos para poder cubrir todas las posibilidades. Muchas de estas opciones no serán absolutamente necesarias, pero a veces será conveniente hacer uso de ellas.

Modos de juego

Por lo demás, no encontramos muchas novedades en el juego. Se ha potenciado el juego en modo *on-line*, que podremos realizar punto a punto con otro amigo que tenga una copia del juego o a través de un servidor central donde podremos retar a otros jugadores de todo el mundo. También se han añadido mejoras al modo de uno contra uno, donde en una cancha callejera podremos enfrentarnos a algunos de los mejores jugadores de la historia de la liga: Michael Jordan, Larry Bird, Magic Johnson, etc. El modo franquicia también ofrece posibilidades interesantes. Podremos gestionar una franquicia durante varios años, participando en *drafts* y contratando agentes libres. De este modo, podemos aunar el atractivo del arcade con la estrategia de gestión a lo largo de los años. El resto de modos de juego no han variado nada: ligas, *play-off* y exhibición.

NBA Live 2001
Precio: 5.990 (36 euros)
Fabricante: EA Sports
www.easports.com
Distribuidor: Electronic Arts.
Tfn: 91 304 70 91.
www.espana.ea.com
Web:
www.nbalive2001.ea.com/

Valoración	
• Jugabilidad	5,4
• Diseño	5,1
• Sonido	4,5
• Gráficos	5
Precio	3,2
GLOBAL	8,2

Más información
Mínimos: Pentium 200 MHz, 32 Mbytes de RAM y 100 Mbytes libres en el disco duro.

El juego se encuentra completamente traducido al castellano, tanto sus manuales como sus menús. Las voces del comentarista las vuelve a poner Andrés Montes, un carismático periodista de Canal + especializado en este deporte, cuya forma de comentar resulta de lo más curiosa (siguiendo la estela que abriera el genial Ramón Trecet en TVE). Sin embargo, no se ha evolucionado demasiado frente a la versión anterior, encontrando que los comentarios son un poco repetitivos y hay algunas ralentizaciones a la hora de nombrar los equipos o los tanteos.

Se puede afirmar que NBA Live 2001 es el mejor NBA Live lanzado hasta el momento porque mantiene la calidad de la versión anterior e incluye mejoras. Sin embargo, si lo comparamos con juegos de otras plataformas, como NBA 2K de la consola Dreamcast, puede llegar a salir malparado. En el mundo del PC sigue siendo el mejor juego de baloncesto pero tampoco aporta novedades que justifiquen la compra por parte de aquellos que ya tengan una versión previa reciente. Eso sí, el que nunca haya tenido un NBA Live sólo se le puede decir que vaya a comprárselo porque es un simulador deportivo fundamental en la colección de juegos de cualquier aficionado.

Antonio José Novillo López

¡Entra en juego!

Electrónic Arts y PC ACTUAL ofrecen a los lectores la posibilidad de conseguir una copia de NBA Live 2001. Para ser el afortunado ganador de uno de los 5 juegos que sorteamos, debes hacernos llegar las respuestas correctas a través de nuestra página web o bien enviándonos el cupón que encontrarás al final de la revista.

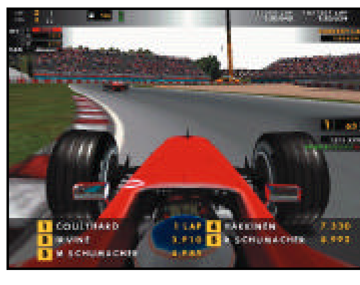
1) ¿Hay modo multijugador?
a) Sí. b) No. c) A veces.

2) ¿Qué jugador ha servido de modelo?
a) Michael Jordan. b) Kobe Bryant. c) Kevin Garnett.

3) ¿Quién comenta los partidos?
a) Andres Campos. b) Andrés Montes. c) Ramón Trecet.

F1 Racing Championship

La tercera entrega de este simulador alcanza la *pole position* en un género donde la competencia es muy dura. Prepárate para vivir el circo de la F1 de la forma más realista posible en tu ordenador.





La verdad es que no es nada fácil sorprender a los aficionados a este género. Año tras año, son muchos los juegos que con unas características similares hacen su aparición. Todos ellos tienen como única finalidad trasladarnos de la forma más fiel posible todo lo que rodea al mundo de la Fórmula Uno. F1 Racing Championship lo logra con notable éxito y no sólo por contar con la licencia oficial de la FIA. El comienzo es el clásico en este tipo de juegos, elegir entre todos los pilotos de la temporada pasada, cada uno de ellos disponible con su respectivo vehículo. Tras este trámite nos metemos de lleno en el espectáculo automovilístico por excelencia. A partir de aquí podremos elegir la modalidad de competición que más nos guste, aunque la más completa y divertida es la participación en el campeonato mundial.



Tendremos poder de decisión en todos los detalles de los vehículos.

■ Todo un espectáculo

Aquí podremos recorrer los principales circuitos del mundo, ahora más reales que nunca. Y, para ello, debemos prepararnos nosotros en los entrenamientos, y a nuestro bólido en el taller, para adaptarlo a la pista. El reglaje del vehículo se hace de forma sencilla, lo que no significa que la elección del mismo sea fácil. Todas nuestras decisiones tendrán un efecto directo en el comportamiento del vehículo. La conducción alcanza cotas de realismo muy altas y el respeto de las normas es muy importante. En este juego tendremos que



y obedecer rápidamente
len por medio de bande-
tarán muy presentes a lo
mpetición e ignorarlos
ar un error muy grave.
nprobaremos, todos los
de la competición han
tados con gran fidelidad
e juego. Pero, a pesar de
la dificultad es perfec-
ente regulable, lo que
mite disfrutar de igual
anera tanto a los pilotos
pertos como a los más
veles.

Último modelo

o lo mejor es la forma en
e todo este espectáculo
sido llevado hasta nues-
ordenadores. Los gráfi-
el juego solo pueden clasificarse de espectaculares. Modelos detallados, texturas llenas de color y unos efectos de iluminación dinámica que rayan la perfección. La sensación de velocidad y los efectos climatológicos tienen un alto grado de realismo. El sonido es igualmente bueno, sacando el máximo partido posible a los sistemas EAX. En todo momento, si disponemos de sonido envolvente, sabremos la posición de nuestros rivales simplemente por el rugido de sus motores. La recreación física alcanza cotas de realismo increíbles; tanto por el comportamiento de los vehículos, que ha sido perfectamente recreado en todo tipo de circunstancias, como el hecho de que los circuitos sean más reales que nunca. Para ello se han utilizado técnicas basadas en GPS para realizar el diseño de los circuitos. Ahora éstos son completamente fieles al original, consiguiendo una perfecta recreación virtual de curvas, rasantes y hasta el más mínimo detalle. Y para que no falte nada en esta recreación se ha dotado al juego de un IA a la altura de las circunstancias. Nuestros rivales aprenderán nuestros trucos, sufrirán nuestra presión, se arriesgarán, etc. Todo esto hará que mantengamos la incertidumbre hasta rebasar la línea de meta. El control es sencillo, aunque dominar una de estas máquinas te llevará tiempo si no eres un experto. Aun así, ajustando el nivel de dificultad cualquiera puede alzarse con la victoria. Todo este despliegue técnico está al servicio de la jugabilidad, un grandioso alarde que nos sumerge de lleno en el mundo de la F1. Una capacidad de entretenimiento que se verá aumentada con su modo multijugador, que permite participar hasta 22 jugadores a través de red local. F1 Racing Championship sin duda se ha alzado a lo más alto de la simulación de carreras de Fórmula Uno. Un juego que aúna a la perfección una alta calidad técnica y un igualmente alto grado de jugabilidad.

Faustino Pérez



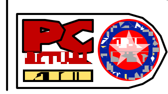
F1 Racing Championship

Precio: 6.995 pesetas (42,04 euros).

Fabricante: Video System/Ubi Soft

Distribuidor: Ubi Soft. Tfn: 93 544 15 00. www.ubisoft.es

Valoración	
• Jugabilidad	5,4
• Diseño	5,4
• Sonido	5,3
• Gráficos	5,6
Precio	2,9
GLOBAL	8,3



Más información

Mínimos: Pentium II 300 MHz, 64 Mbytes de RAM, tarjeta aceleradora de 8 Mbytes y 46 Mbytes de espacio libre en disco duro.


Técnicamente el juego resulta poco menos que espectacular.

Evil Islands

Un juego de rol de la nueva hornada que huye del sistema de niveles que se ha impuesto hasta ahora y cuyo apartado gráfico cuenta con una gran calidad.

La historia empieza con uno de los clásicos clichés de la fantasía moderna: el típico adolescente inexperto con una misión, aderezado en esta ocasión con la amnesia del personaje principal. Así las cosas nos despertamos en una isla, en mitad de unas ruinas, cosa que sorprende bastante porque no nos han dado la posibilidad de crear nuestro personaje. El primer escenario va a actuar como tutorial y nos lleva por una isla más bien pequeña que exploraremos mediante la vista aérea que va a ser la tónica de toda la aventura. Pronto descubriremos para nuestra sorpresa que nuestro papel es el de «elegido». Todo muy visto, vamos.

Diseño clásico y sorprendente

También resulta bastante clásico el desarrollo con misiones que nos encargan diferentes personajes secundarios y que se suelen componer de diferentes tareas más sencillas. Tanta estructuración de las misiones hace que los puzzles sean bastante sencillos de resolver, reduciendo la dificultad de las misiones a nuestra actuación cuando nos encontremos en situaciones de combate. Y aquí nos encontramos con otro de los detalles curiosos del juego, ya que el combate funciona mediante localizaciones de daño. Esto quiere decir que al golpear a un enemigo lo haremos dañando las diferentes partes del cuerpo (cabeza, cuerpo, brazos o piernas) y este daño se reflejará en la condición del enemigo (si le hacemos daño en una pierna se la podemos inutilizar). Como la cosa va de detalles sorprendentes, no tardaremos mucho en encontrar otro más: no parece que tengamos inventario, o sea que la famosa mochila llena de armas enormes que solemos acarrear impunemente en otros juegos ya es historia. Llevamos lo que llevamos y punto. Realista e incómodo porque, si nos equivocamos a la hora de elegir el equipo, nos encontraremos con problemas difíciles de resolver.





PC

Evil Islands

Precio: 6.995 pesetas (42,04 euros).

Fabricante: Ravensburger/Nival

Distribuidor: Ubi Soft. Tfn: 93 544 15 00. www.ubisoft.es

Web: www.evil-islands.com

Valoración	
• Jugabilidad	3,9
• Diseño	5,2
• Sonido	4,9
• Gráficos	5,4
Precio	2,9
GLOBAL	7,7

Realmente bonito

Ante tanta sorpresa de diseño habría resultado sorprendente que hubieran dejado de lado el apartado técnico y, afortunadamente, esta vez no nos sorprendemos, porque el aspecto gráfico es realmente bonito. Todo un mundo tridimensional que tendremos que pagar con unos movimientos que no son todo lo fluidos que nos gustaría, sobre todo en los equipos menos potentes. Los sonidos también resultan de gran calidad y se complementan bastante bien con los gráficos.



Un juego hecho por la gente que diseñó el extraordinario Rage of Mages no puede ser malo. No lo es y sí resulta hasta cierto punto refrescante ver cómo se buscan nuevas formas de llevar los juegos de rol a las pantallas de los PCs. Está claro que las escuelas de Baldur´s Gate o Diablo están avaladas por el éxito, pero las nuevas formas de hacer las cosas también pueden ser bastante curiosas. Un juego interesante para los roleros más empedernidos y que proporcionará buenos ratos a todos los que gusten de juegos de fantasía.

Javier Sevilla



En las peleas, el daño depende del lugar golpeado.

Un juego sin niveles

Uno de los aspectos que suelen definir a los videojuegos de rol es la capacidad evolutiva del personaje que llevamos. Esta mejora progresiva suele funcionar mediante niveles (una evidente herencia de la influencia de Dungeons&Dragons sobre el género) pero, como ya ocurre en muchos juegos de rol de mesa, los niveles son sólo una de las múltiples soluciones que podemos encontrar para reflejar esta capacidad de aprendizaje. En Evil Islands han optado por prescindir de los niveles permitiendo aprender habilidades nuevas o mejorar las que ya tenemos sin los saltos habituales en otros juegos. A primera vista puede parecer un gran avance, pero tampoco es para tanto. Por un lado no es nada nuevo, es una fórmula que ya utilizaban juegos tan veteranos como Battletech: The Crescent Hawk Inception o ya más contemporáneos, como el estupendo Rage of Mages (de la misma casa que Evil Islands). En realidad viene a ser lo mismo. Los niveles tradicionales hacen que se mejore el personaje mediante saltos bastante importantes y este «nuevo» método simplemente hace que los saltos sean más pequeños y más frecuentes. Para el caso es lo mismo.

Starpeace

Hasta el momento los juegos «sólo *on-line*» se han centrado en géneros como el rol o la acción, dejando de lado a un sin número de aficionados a la estrategia, algo que va a cambiar completamente.

El argumento de Starpeace es muy simple: tras la conquista del espacio alguien se tiene que ocupar de dirigir las nuevas colonias establecidas en otros planetas. Con la misión de dirigir y crear nuevas ciudades, la organización encargada de gestionar el acceso a las colonias nos ha concedido un visado que nos permite realizar inversiones.

Gráficamente el juego es muy similar a la serie Simcity, por lo menos en lo que a edificios y construcciones se refiere, sin embargo su mecánica difiere bastante. Los nuevos «pioneros» disponen de unos fondos de 100 millones de dólares con los que comenzar a crear nuevas compañías. También podemos obtener un visado de visitante, con el que visitar diferentes planetas sin participar en la creación de empresas, sólo para examinar los diferentes mercados y planear nuestras estrategias.

Una vez que hayamos entrado en el juego por completo, tendremos que escoger en qué tipo de negocios centrarnos. Escogido el lugar y el tipo de empresa a crear, todas ellas una franquicia perteneciente a nuestro grupo, tan sólo tendremos que construir el edificio. A partir de ese momento podemos examinar las estadísticas: beneficios (o pérdidas) por hora, el ROI (retorno de la inversión) y otras cifras para ver el estado de nuestros negocios.

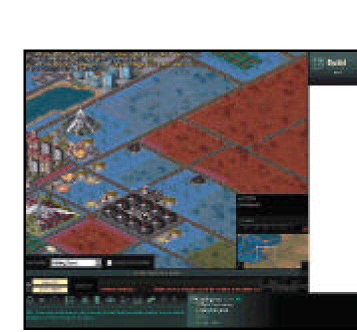


Dos tipos de visado dan pie a examinar el mundo como simple visitante o como inversor.

Disponemos de otras fuentes de información que nos permiten definir nuestras propias estrategias. Por un lado tenemos un *news ticker* que no es otra cosa que una pequeña franja de información rotativa. También existe un pequeño periódico que nos comunicará los eventos de la ciudad en la que nos encontramos. Según avancemos satisfactoriamente en la partida comenzaremos a ganar dinero y prestigio entre los colonos de la nueva ciudad. Poco a poco, construyendo nuevos negocios de cualquier clase e invirtiendo en tecnología, desarrollaremos nuevas áreas.

El resto de jugadores

Por supuesto no nos encontraremos aislados. Muchos otros jugadores se encontrarán en nuestro planeta creando nuevos grupos de empresas, con los que podremos negociar. Para comunicarnos con ellos disponemos de un chat, tanto en la pantalla de juego como canales privados, un servicio de correo electrónico (que curiosamente utiliza un cliente realmente funcional) e incluso la posibilidad de charlar con otros jugadores utilizando nuestra tarjeta de sonido.



El resto de partícipes pueden echarnos una mano o hacernos la vida imposible, dependiendo de cómo nos desenvolvamos es posible clasificar a estos pioneros como amigos, enemigos o simplemente neutrales. Gracias a esto, definiremos cómo se comportarán nuestros negocios ante posibles tratos con el resto de jugadores, dándoles preferencias o simplemente excluyéndoles de estos.

Durante nuestras partidas encontramos que la mayoría de los jugadores eran extremadamente cordiales, algo de agradecer, sobre todo si somos nuevos en el juego. Y es que hacerse con el juego no es precisamente sencillo. Las tres, en algunas ocasiones cuatro, áreas que conforman la vista del juego, con diferentes iconos para acceder a las opciones, hacen que sea aún más duro entrar en la mecánica.

El programa se encuentra en constante evolución por lo que aquellos que se encuentren a gusto entre porcentajes y un entorno de juego que simula mercados con excepcional fidelidad no quedarán decepcionados. De vez en cuando aparecerán en la página oficial del juego nuevas tecnologías (como la que nos permite construir sobre zonas de agua), e incluso nuevas reglas «sociales» como la aparición de títulos nobiliarios. De igual forma, nuevos planetas aparecen con frecuencia para paliar la «escasez» de espacio, al parecer algo acuciante estos últimos meses.

En resumen se trata de un juego *on line* que puede causar adicción, en especial a aquellos amantes de la simulación financiera. Un grupo de jugadores muy nutrido ayudará a que no nos encontremos solos en alguno de los planetas, por muy «pioneros» que nos sintamos.

José Plana

PC

Starpeace

Precio: 4.990 pesetas (29,99 euros)

Fabricante: Monte Cristo. www.montecristo.com

Distribuidor: Electronic Arts. Tfn: 91 304 70 91. www.espana.ea.com

Web: www.starpeace.net

Valoración

• Jugabilidad	3,6
• Diseño	4,5
• Sonido	3,9
• Gráficos	4,9
Precio	3,2
GLOBAL	7,4

Más información

Mínimos: Pentium 133 MHz, 32 Mbytes de RAM, 120 Mbytes libres de disco duro y conexión a Internet.

Recomendados: Conexión a Internet mediante cable o ADSL.



Este es el plano de uno de los planetas disponibles en StarPeace.